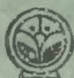
HODOWLA ZIÓŁ APTEKARSKICH

POPULARNY OPIS UPRAWY
WAŻNIEJSZYCH ROŚLIN LECZNICZYCH.

opracowany dla użytku rolników ziem polskich
PRZEZ

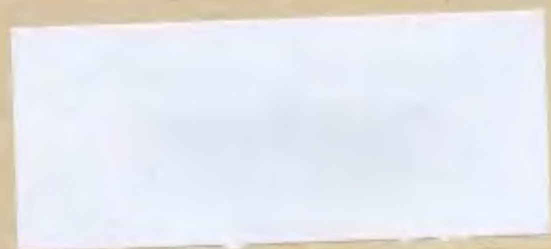
JANA BIEGAŃSKIEGO
APTEKARZA I OGRODNIKA.



ZWIĄZEK PRODUCENTÓW
ROŚLIN PRZEMYSŁOWO-LECZNICZYCH
W POLSCE

NAKŁADEM MR. FARM. FR. HERODA,
Redaktora „Wiadomości Farmaceutycznych"
WARSZAWA — DŁUGA 16.
1921.





Zakład Drukarski „POLDRUK" ul. Dobra Nr. 63. Tel. 176-34.

Błędy drukarskie, które należy przed czytaniem poprawić:

str.	wiersz	zamiast	winno być
15	17 z góry	1576 klgr.	576 klgr.
31	2 z dołu	60 „	960 „
34	3 z góry	zielenią	ziemią
40	15 „	pleść	pleć
42	3 „	przed plon	przedplon
42	15 z dołu	po	do
43	6 „	korzystna	korzysta
43	5 „	z podglebiu aniżeli ze zwierzchnicy	z podglebia, aniżeli ze zwierzchniej
44	14 „	karpli	karpek
45	12 „	3560 klgr.	2560 klgr.
46	16 z góry	rozsadę	rozetę
47	5 z dołu	w koszulkach	kuczkach
47	3 „	400—560 klgr.	800—1080 klgr.
48	7 z góry	wilgotna od chwastów	wilgotna, wolna od chwastów
48	5 z dołu	zasiewając	zawieszając
61	18 „	suszone	zebrane
63	7 z góry	twarte	twarde
65	14 „	no	na
69	19 „	gbyż	gdyby zaś
71	2 „	je	ją

SŁOWO WSTĘPNE

Wprost zastraszające koszta wydawnictwa i ceny papieru spowodowały to, że wiele najpotrzebniejszych książek zostało wyczerpane i nie można dostać ich nawet w antykwarniach. W takich warunkach znalazło się właśnie całe piśmiennictwo traktujące tak o zbiorze i zużytkowaniu dzikich ziół leczniczych, jak również o uprawie roślin lekarskich. Taki stan rzeczy spotyka właśnie rozbudzona wreszcie uprawa ziół leczniczych na ziemiach polskich, jakby zawzięty los wymyślił dla niej jeszcze jedną przeszkodę, do wyjścia na szeroką i utartą drogę; jednakże ta ostatnia zawada, to już drobnostka, gdy utwierdziło się przekonanie o wysokiej opłacalności nowych dla nas kultur.

Potrzeba napisania choć krótkiego podręcznika do uprawy roślin lekarskich stała się wprost konieczną, aby to, co z trudem zrobione już zostało na polu nowych dla nas kultur, nie poszło wstecz, nie zasnęło snem twardym, tak trudnym do rozbudzenia.

Po wielu moich książkach, traktujących o uprawie, zbieraniu i zużytkowaniu roślin lekarskich („Rośliny lekarskie" wydanie konkursowe, „Zioła apteczne", „Uprawa roślin lekarskich", „Podręcznik dla zbierających rośliny lekarskie", wyczerpanych w dwu i trzykrotnem wydaniu i zanim ukażą się w druku: „Zielarz Polski" i „Zioła lekarskie przy

dworze, dworku i chacie", książki większych rozmiarów, a których wydawnictwo pochłonęłoby miljonowe sumy,) wypuszczam w świat i oddaję na potrzebę, wprost nagłą, pracę niniejszą, obejmującą opis uprawy najwięcej potrzecnych ziół leczniczych. Rolnik znajdzie tu, wprawdzie w krótkości, lecz wszystko co może mu być potrzebnem przy uprawie ziół lekarskich i według tych wskazówek niechaj uprawia je ku pożytkowi swemu i Ojczyzny.

Pogląd ogólny.

Rzecz biorąc ogólnie, uprawa ziół lekarskich opłaca się dobrze, a w poszczególnych uprawach, nawet bardzo wysoko, naturalnie gdy warunki życia są normalne i chleb jest najtańszym dostępnym dla wszystkich, nawet nabiędniejszych, pokarmem. Jeżeli żyjemy dzisiaj w warunkach anormalnych, to stan ten przeminąć musi i wszystko dojdzie do równowagi, a zatem rolnicy zawczasu pomyśleć muszą o uprawach intensywniejszych, a do tych należą właśnie zioła lekarskie.

Nie będę tu wymieniał ani miejscowości, gdzie uprawy te od dawien dawna szeroko i z zupełnem uznaniem są traktowane jak w Niemczech, Francji, Anglji, na Węgrzech, nawet w Rosji, ani też porównywał ich z innemi ziemiopłodami, to bowiem wymagałoby zbyt wiele miejsca, na co sobie w niniejszej pracy pozwolić nie mogą, gdy idzie o zwięzłość i rzeczowość. Wychochodząc z powyższych względów, zmierzam przedewszystkiem do korzyści które dla rolnika przedstawia uprawa roślin lekarskich i dla czego w wielu wypadkach nie można jej lekceważyć, lecz przeciwnie wypada wyróżnić. Korzyści te są następujące:

1.—Zioła lekarskie jako towar przedstawiają wysoką wartość w stosunku do swej objętości i wagi, zatem ich uprawa ma wielkie znaczenie dla gospodarstw rolnych, oddalonych od miast ludnych i kolei, gdzie np. warzywnictwo lub owocarstwo nie mogą przynosić wielkich korzyści.

2.—W takich oddalonych miejscowościach uprawa roślin lekarskich jest dogodniejszą i zyskowniejszą od hodowli nasion, która nie może obejść się bez nawozów sztucznych, szczególniej fosforowych, a te trzeba z daleka przywozić.

3,—Przy wprowadzeniu do płodozmianu roślin lekarskich, ten zyskuje na rozmaitości, czyli odbija się dodatnio na wydajności innych ziemiopłodów, bowiem wchodzą do niego rośliny do innych zupełnie familji botanicznych należące jaskrowate, złożone, trędownikowate, wargowe, malwowate i t. d., czego dotąd w płodozmianie nie mamy.

4.—Rośliny lekarskie za wyjątkiem zaledwie kilku, nawożenia nie wymagają, często nawet nie znoszą, zatem nawóz tak potrzebny w gospodarstwie, może być użyty pod coś innego.

5.—Wszelkie byliny lekarskie—zioła wieloletne, pozostają długi czas na jednem miejscu, czyli za jednorazowem posianiem albo posadzeniem, wydają zbiory przez lat szereg i pod tym względem porównane być mogą zaledwie tylko z lucerną, np. wilcza jagoda, miłek wiosenny, tojad, szałwia, ruta i inne.

6.—Są między niemi takie, że przy posiadaniu pasieki już opłacają się wyłącznie zbieranym z nich miodem, czyli przynoszą podwójną korzyść rolnikowi; dosyć przytoczyć tutaj chcćby kolender, którego miododajność jest wprost nadzwyczajną, gdyż silne roje w nim ustawione, mogą zalewać dziennie do 1 1|2 ramki.

7.—W obecnych szczególniej czasach obsiew roślinami lekarskiemi kosztuje znacznie taniej, niż np. ziemniakami albo pszenicą, co także ma wielkie znaczenie w budżecie rolniczym.

8.—Zioła lekarskie ładnie zebrane i wysuszone nigdy nie szukają kupca, lecz on sam ich poszukuje, jako towaru, którego zawsze brak na rynku i który z zyskiem zpieniężyć można.

Oto są główniejsze zalety uprawy ziół lekarskich dla gospodarza, strony dodatnie od dawien dawna uznane i ocenione zagranicą. Pierwsze plantacje u nas od niedawna zapoczątkowane, potwierdziły tylko owe zalety. a jeżeli nie mogą się w stosunku do swej dochodowości rozszerzać, to stoi temu na przeszkodzie głównie brak nasion, a po części literatury, jak wspomniałem powyżej, zupełnie wyczerpanej.

Ogólne zasady
UPRAWY ROŚLIN LEKARSKICH.

Mówiąc w ogólnych zarysach o hodowli roślin lekarskich, należy uwydatnić, że jest to dział bardzo obszerny, obejmuje on bowiem kilka dziesiątków gatunków botanicznych, z których wiele wprawdzie stanowi florę naszego podniebia, lecz między niemi znajdują się rośliny z cieplejszych, a nawet i gorących okolic ziemi. Zależnie od tego zachowują się rośliny bardzo różnie względem naszej zimy i przy uprawie ich trzeba mieć to na uwadze, wybierając dla nich odpowiednie położenie, już to przez wyzyskanie największej ilości ciepła, już pewnych ozabezpieczeń od zimna, albo wreszcie usuwając zbytnią wilgoć przy zimowym spoczynku.

Odnośnie do uprawy ziemi i nawożenia, to jedne wymagają starannego jej uprawienia, głębokiego pulchnienia i oczyszczenia z chwastów, inne — mniej starannej obróbki; jedne znoszą nawożenie świeżym obornikiem, zasilanie gnojówką, gdy przy uprawie innych wystrzegać się trzeba nawożenia materjami organicznemi; to starałem sie zaznaczyć przy każdej roślinie. Położenie, wystawa i sposób nawożenia, jak niemniej gatunek ziemi, decydują już nie tylko o ilości zbioru, lecz również o wartości leczniczej danej rośliny, przeto wskazówek podanych, przy uprawach poszczególnie zanieczyszczonych, lekceważyć nie można.

O ile przy uprawie wszystkich ziemiopłodów na polu i w ogrodzie tak rolnik jak i ogrodnik muszą mieć na ciągłej uwadze uszlachetnianie różnych sztuką otrzymanych odmian, czyli odstępstw od prototypu w rozmaitym kierunku, o tyle przy naszych uprawach, może być kierunek ten tylko w pewnych wypadkach dopuszczalny, a ogólnie biorąc odstępstwa od pierwotnego typu są niepożądane. Nie twierdzę bynajmniej, aby wszelkie zboczenia od pierwotnej formy miały dla roślin lekarskich tylko ujemne strony, owszem mogą mieć one i dodatne znaczenie ale w tym tylko wypadku, gdy z danej rośliny można osiągnąć plon większy bez zmniejszenia jej leczniczych własności, albo gdy te ostatnie można jeszcze powiększyć (aromat, zabarwienie, zawartość składników działających i t. p.)

Dla dobra plantatorów ziół leczniczych podaję jeszcze następujące rady:

1.—Unikać rozpraszczania się tak szkodliwego w każdem przedsięwzięciu, lecz ograniczyć się do uprawy kilku najwyżej gatunków roślin, lecz za to hodować je w możliwie większej ilości, aby wystąpić z towarem w dużych partjach zawsze, łatwiejszych dla korzystniejszego zbytu,

2.—Starać się przedewsysztkiem o jakość nie ilość zbioru, o ile jedno z drugim bez szkody połączyć się nieda. Zatem zbytnie wyczekiwanie ze zbiorem, z rachubą na to, że grube łodygi powiększą masą osiągniętego ziela, nie powinno mieć miejsca, gdyż przeż to obniżamy wartość sprzętu, a następnie bierzemy lichy, co w sumie ogólnej przyniesie nam tylko straty.

3.—Starać się to, aby nabywca nie znalazł nic do zarzucenia towarowi i mógł go sprzedać w całości, bez potrzeby odbierania, sortowania, oczyszczania, dosuszania, lub innych jakich czynności.

4.—Zbierać i suszyć według wskazówek podanych w podręczniku stosując się ściśle do tego, co z danej rośliny ma iść na sprzedaż, a co powinno być odrzucone.

5.—Przy zbiorze ziół unikać wszelkich obcych domieszek, liści, łodyg, i części innych roślin, wszelkich śmieci łodyg, słomy, i trawy, przy czem łatwo znaleść się może i zanieczyszczenie trującymi ziołami

6.—Przy jednoczesnej uprawie jadowitych i nie trujących roślin, bacznie przestrzegać ich nie mieszania się, zatem miejsca po suszeniu silnie działających dokładnie wymiatać i uprzątać zanim rozpocznie się suszenie drugich, gdyż wówczas małe cząstki jadowitych, magą być powodem nieszczęścia

7.—Worki i skrzynie do pakowania ziół powinny być bez wonne, zaś zapakowane zioła i czekające na wysyłkę nie mogą leżeć w miejscu ani wilgotnem, ani cuchnącem łatwo bowiem chłoną zapachy obce lub nabierają woni stęchlizny.

8.—Przy pakowaniu ziół do skrzyń i worków unikać trzeba kruszenia, zatem zbierać rośliny gdy nadwilgną z nocy albo podczas pogody dżdżystej, kiedy nabiorą pewnej giętkości, miękości

———

Suszenie.

Jedną z najważniejszych czynności przy hodowli ziół aptekarskich, jest suszenie. Najlepszy zbiór może wiele, a nawet i zupełnie stracić na wartości, gdy nie umiemy roślin wysuszyć albo suszymy je niedbale.

Zasadą dobrego wysuszenia ziół, jest usunięcie z nich wody, przy zachowaniu możliwie pierwotnego ich zabarwienia, czyli właściwego koloru kwiatów oraz zieloności łodyg i liści. Jest to w zupełności możliwem przy suszeniu naturalnem ciepłem, a znacznie ułatwionem i przyspieszonem, przy rozporządzaniu suszarnią.

Wyjątek pod względem zmiany koloru stanowi kwiat maku polnego, przechodzący przy suszeniu z ognisto-czerwonej w brudno-amarantową, barwę, kwiat konwalji przybiera odcień brudno-żółtawy, zaś bzowy nieznacznie ciemnieje i żółknie.

Wysuszone rośliny powinny zachować właściwy sobie zapach i nie zatrącać stęchlizną.

Aby dosięgnąć powyższego celu, należy suszone rośliny rozpościerać jaknajcieniej, wyzyskać dla nich najwięcej przewiewu i ciepła przy jednoczesnem i zabezpieczeniu od słońca. Słońce odbarwia zieleń roślinną (eklorofil) i zatem ziola w niem suszone wychodzą spłowiałe lub zżółkłe, w pewnych zaś kwiatach pod jego wpływem zachodzą zmiany powodujące czernienie np. w bzowym. Od powyższej zasady są jednakże pewne odstępstwa, gdyż nap. kwiat rumianku, dziewanny, konwalji, chabru i jasnoty białej, najlepiej suszyć na słońcu.

Korzenie suszyć można zarówno w słońcu jak cieniu, najprędzej zaś schną zawieszane i przy większej grubości podłużnie rozkrawane.

Za miejsce najwłaściwsze do suszenia naturalnem ciepłem uważamy poddasza i strychy kryte blachą, przewiewne z podłogą szczelną drewnianą; klepisko gliniane zwykle układane na strychach t. z. polepa, nie daje tak pięknych, a przedewszystkiem

Błąd ogólnie popełniany.

Pracując od lat wielu na polu swojskiej produkcji roślin lekarskich i pobudzając stale nasze społeczeństwo tak do uprawy, jako też i zbierania ziół aptekarskich z naszej dzikiej flory, jestem ciągle zasypywany różnemi pytaniami w tym kierunku i już nie z setek, lecz z tysięcy otrzymanych listów i zwracania się osobistego zainteresowanych osób, zdołałem wyrobić sobie pewien pogląd na upodobania nasze i sposób pojmowania rzeczy. Przedewszystkiem znamiennym rysem naszego społeczeństwa jest zabieranie się do wszelkich kultur na wiosnę. Latem i jesienią nikt o tem nie myśli, widocznie dopiero zima, najwięcej wstrzymująca rolnika od wszelkiego czynu, a może i obrachunek z całorocznej pracy, wykazują nam braki gospodarstwa i popychają do szukania nowych dróg ku jego poprawie.

Wszyscy chcą siać na wiosnę, lecz nikt o tem nie myśli w jesieni, gdy właśnie uprawy bardzo wielu roślin rozpoczynają się w tej porze, a dla innych trzeba przeprowadzić roboty przygotowawcze jesienią. Natura sama uczy nas, co kiedy siać należy i nie możemy iść przeciw jej prawom, aby nas nie spotykał zawód i rozgoryczenie.

Rośliny właściwie jednoletnie, lecz obsiewające się w naturze jesienią, wymagają bądź takich warunków do wschodzenia, których im wiosna dać nie może, bądź muszą się przed zimą zakorzenić, czego już na wiosnę dokonać nie mogą (rumianek), albo nasiona ich potrzebują do wykiełkowania długiego rozmiękania, a nawet przemarźnięcia w tym stanie (jak np. dędera). Wychodząc z tej zasady, przypominam plantatorom, aby zwracali uwagą na porę siewu, czyli przystosowywali się do potrzeb rośliny.

UPRAWA SZCZEGÓŁOWA

Objaśnienie skróceń

Rocz. — rośliwa roczna
Dwul. — „ dwuletnia
Wielof. — „ wieloletnie albo trwała czyli bylina
Apt. — „ aptekarskie
Prz. — „ przemysłowa
Olejk. — „ olejkowa

ANYŻ

ANISUM SATIVUM (BALDASZKOWE)

Rocz. apt. prz. olejk. Azja, Europa Połud.
Używa się nasiona.

War. uprawy: Miejscowość zaciszna, ciepła, słoneczna ziemia nie zbyt ścisła, urodzajna, nie świeżo nawożona, zawierająca czynne wapno, starannie uprawna, dobrze oczyszczona od chwastów, przepuszczalna, w miarę wilgotna. Zaleca się do uprawy szczególnej w południowych okolicach Polski, a zwłaszcza na urodzajnych marglach, losach i lekkich rędzinach.

Nawożenia i przygotow. ziemi. Za nawóz może służyć kompost wolny do nasion chwastów i dobrze przegniły; ze sztucznych fosforowe 4—6 ctn. najlepiej w jesieni i 2—3 ctn. soli potaszowej na morg. wiosną Po roślinach zbożowych orka, po wzejściu chwastów wybronowanie i pozostawienie tak na zimę, zaś przed siewem wysprężynowanie i lekkie przywałowanie.

Siew. Zależnie od wiosny siać od pierwszych dni aż do połowy kwietnia, anyż bowiem wrażliwy jest na zimno i lepiej zasiać go później, niż narazić na przymarznięcie. Odległość rzędów wynosi 25 ctm., a siew zużyć powiniem 15—20 funtów nasienia na mórg (12—16 Klgr. na hektar.) zasiew lekko przygnieść wałkiem; kiełkuje po 12—16 dniach

Hodowla. Niszczenie chwastów i wzruszanie powierzchni, dopóki czynić to można planetem bez uszkodzenia roślin.

Sprzęt i szuszenie. Gdy większość nasion zacznie przybierać odcień szarawy, a łodygi przechodzą w żółtawe zabarwienie wtedy przystąpić należy do sprzętu. Anyż ścięty ustawia się w kucki i po doschnięciu ostrożnie składa na wozy wysłane

płachtami. Omłot może nastąpić zaraz albo dopiero w ciągu zimy. Ziarno musi być cienko rozpościerane w spichszu, ażeby mogło zupełnie wyschnąć.

Wydajność. Jest bardzo różna i wynosi od 20 aż do 45 pudów z morga (320—720 Klgr. z morga czyli około 640—1440 Klgr. z hektara.)

Dopełniene: Anyż należy do artykółów bardzo pokupnych kupują go: apteki, składy apteczne, sklepy kolonialne, przerabiany jest na olejek letny (już przy +10oC krzepnący na masę krystaliczną,) ma również obszerne zastosowanie w piekarstwie, cukiernictwie, i kuchni. Słoma nie żółta jeszcze, może być mieszana do sieczki gdyż jest słodka w smaku i zwiększa wydajność mleka u krów.

BEZ CZARNY

BEZ CZARNOJAGODOWY, BZOWINA SAMBUCUS NIGRA (PRZEWIERCIENIOWATE)

Krzew. Aptekar. Europa.

War. upr. Można powiedzieć że Bez czarnojagodowy udaje się wszędzie, bo rośnie, wprawdzie tępiej lub silniej, ale na każdym gruncie za wyjątkiem kwaśnych torfowisk. Z tego względu jest to krzew bardzo cenny dla właścicieli różnych nieużytków, bo mogą nim obsadzać brzegi lasów, stawów, sadzawek, rożnego rodzaju nasypy ziemne i wreszcie zadrzewiać piaski, częstokroć leżące bez żadnego użytku, a nawet szkodliwe dla pól okolicznych. Nie można jednak powiedzieć aby bez czarny był obojętnym na wartość ziemi albo samo położenie, gdyż w lepszej glebie, szczególnie, zawierającej glinę i wapno, a także w słońcu, kwitnie obficiej, aniżeli na gruncie płonnym i w zupełnym cieniu.

Ponieważ kwiat bzowy jest bardzo cennym i poszukiwanym artykułem handlu, przeto plantacja bzowiny może dla rolnika przynieść znaczne korzyści, szczególniej gdy rozporządza nieużytkami, trudnemi do wyzyskania bez większego nakładu. Piaski leżące bezużytecznie, albo zarośnięte jałowcami, tak smutny, a niestety zbyt często spotykany krajobraz na ziemi polskiej, świad-

czący o naszem lenistwie i obojętności, jeżeli nie w inny sposób, to przynajmniej na piękny gaj bzowy mogą być zmienione. Małe dołki zaprawione tem co jest pod ręką, więc: jakiemś błotem ulicznem, skrobankami z dróg bitych, błotem z rowów, a wreszcie starym gruzem gliniasto-wapiennym drobno potłuczonym, są wystarczające, aby młody bez mógł się w nich zakorzenić, a później sam sobie będzie radził. Na piaskach płonnych dobrze jest co pewien dystans między bzem posądzić akację kolczastą (Robinia pseudoacacia), która glebę wzbogaca w azot.

Nawożenie jak wspomniałem wyżej; nadmienię tylko, że bez, aby dobrze kwitł, potrzebuje wapna, gdzie go nie ma, jak np. w piasku, dodatek ten dobrze się opłaca.

Upr. ziemi. Sadzi się w lepszej ziemi bez żadnego jej przygotowania, zaś w jałowej zaprawia po trochu dołki czem można.

Rozmnażanie jest również łatwe w sadzeniach, jak i z wysiewu nasion, po dojrzeniu jagód, w jesieni, albo stratyfikując i wysiewając na wiosnę. Robi się to na grzędach, w miejscu wilgotnem, rzędowo, co 20 ctm., po roku zaś lub dwóch można młode siewki wysadzać na plantację. Sadzonki, cięte najmniej z trzema albo z czterema parami oczek, robić trzeba w jesieni, w ziemi lekkiej i nieco wilgotnej; zakorzeniają się dosyć łatwo i po roku mogą być wysadzone na plantację.

Kto zasadza bzem większe przestrzenie, a rozporządza ziemią nieco wilgotną, może sadzonki robić jesienią wprost na stałem miejscu t. j. w zaprawionych dołkach; trzeba je wszakże utykać pochyło, dobrze obdeptywać i podlać, zaś na ziemi płonnej na wiosnę, gdy zaczną wypuszczać odrośle, zasilić przefermentowaną i rozcieńczoną gnojówką.

Przy obsadzaniu piasków ruchomych bezwzględnie sadzić należy już gotowe i silne krzaki, wysokie co najmniej na metr; przy czem rzędy iść powinny co 2 metry, zaś krzaki w linji co metr, stosownie do tego, jak zwiększa się wartość ziemi, rzędy idą coraz szerzej, od 2—3 metrów, a w linji do 2 metrów krzak od krzaka. Przesadzać bez należy w jesieni i po przesadzeniu przyciąć, lecz dopiero na wiosnę.

Hodowla. Bez przyjęty i rosnący nie wymaga żadnego pielegnowania i zostawia się go samemu sobie.

Zbiór. Z bzu czarnojagodowego zbieramy przedewszystkiem kwiaty, jako artykuł główny i najcenniejszy, po części i na zamówienie liście i to samo korę, jagody i rdzeń, mający zbyt zagranicą, głównie do Francji. Naturalnie kto zbierze kwiat,

a o ten idzie nam głównie, jagód mieć już nie będzie. Liście można zrywać tylko częściowo z krzaków, aby ich nie osłabiać; zaś na korę i rdzeń mogą iść tylko silne, młode latorośle, które można wycinać po trochu ze starych krzaków. Najsilniejsze własności moczopędne posiada kora z dwu i trzy - letnich gałęzi, jeszcze nie pokryta warstwą korkową, wszakże nie dórównywa jeszcze własnościami korze, zdejmowanej z korzeni.

.Kwiat zbierać należy zaraz po rozkwitnięciu i natychmiast rozpościerać w miejscu przewiewnem, cienistem, gdyż od słońca zaraz czernieje i traci wartość Grube szypułki z kwiatów należy odrzucać. Śliczny otrzymuje się kwiat bzowy z suszarni, gdyż wysycha szybko i wcale nie zmienia koloru.

Plon. Zależy od wieku krzaków, wartości ziemi, przy tem więcej lub mniej sprzyjającego zbiorowi lata (pora kwitnienia dżdżysta lub pogodna). Z obliczeń wyprowadzonych z kilku krzaków starego bzu mógłbym wydajność suchego kwiatu wyrazić w ilości 18—28 pudów z morga (1576—896 klgr. z hektara); j. st to dochód ogromny z ziemi leżącej bez pożytku.

BŁAWATEK-CHABER

CENTAUREA CYANUS (ZŁOŻONE)

Roczna. Aptekarska, Europa.

Warunki upr. Uprawa chabru albo t. z. jeszcze modraku wymaga p łożenia słonecznego, ziemi urodzajnej, lecz nie mokrej, ani zbyt suchej, co zaś do jej gatunku, to za wyjątkiem ciężkiej, bardzo zwięzłej gliny, suchego piasku i torfu, na udanie się chabru liczyć można wszędzie.

Nawożene. Najlepiej udaje się w rok po nawozie, albo po nawiezieniu jesiennem.

Upr. ziemi—jak pod jare zboża, zaś po okopowiznach wystarcza tylko dobrze wysprężynować i lekko przewałować.

Siew rzędowy w marcu, przy odległości 25 ctm., a w bardzo dobrej ziemi co 30 ctm. Nasiona powinny być na 1. cm. przykryte ziemią i zasiew przywałowany. Sieją: w kwietniu do-

brze jest nasiona namoczyć ale wtedy siać je trzeba w ziemię wilgotną. Zbyt gęsto wzrosły zasiew przerwać.

Ilość wysiewu określa się w 8—9 funtach na mórg (6,4—7,2 klgr. na hektar.)

Hodowla można powiedzieć żadna idzie chyba o to, aby podczas uprawy chabru nie rozpleniły się chwasty, więc z tego względu należy je niszczyć.

Zbiór polega na wyskubywaniu piórek i modrych środków ze świeżo rozkwitłych kwiatów. Po prostu przechodzi się linjami i wyskubuje z każdego kwiatka wszystkiego, co dla oka przedstawia się modrem, zaś kielich pozostawia na roślinie.

Kwiatów starych, przekwitających, zbierać nie można, gdyż one przy suszeniu bieleją, zaś susz powinien być jednostajnie modry i nie posiadać najmniejszej domieszki białych płatków, wtedy dopiero mieć może wysoką cenę.

Chaber suszyć trzeba bardzo szybko aby zachować możliwie najciemniejszy kolor, zatem na zawierzonych ramach na słońcu ale przykrywając gazą, a co najlepiej — w suszarni. Zupełnie wysuszony chaber ściśle ubija się w drewnianych skrzyniach, zabezpiecza od światła nakrywką i przechowywa w bardzo suchem miejscu.

Plon z morga wynosi 12—14 pudów (384—448 klgr. z hektara), zależąc od jakości ziemi, wielkości kwiatków, pory nawiezienia pod zasiew, samej wartości nawozu i wreszcie zasobu wilgoci w roli.

Dopełnienie. Jakkolwiek chaber jest z chwastem pospolicie spotykanym w zbożach, to jednakże uprawa tej rośliny jest bardzo korzystną, gdzie tylko liczyć można na dostatek tanich rąk do wyskubywania kwiatów, (ochronki, szkółki i t. d.)

BRATKI POLNE

VIOLA TRICOLOR (FIJOŁKOWATE)

Rocz. lub dwul. Aptekars. Europa.

Warunki uprawy. Bratki lubią ziemie lekkę, lecz żyzną i wilgotną, a przy tem położenie słoneczne, otwarte widzimy je najczęściej porastające ugory. Bywają żółte i niebieskie, te ostatnie więcej są cenione od żółtych.

Nawożenie. Na świeżym nawozie bratki zbyt bujnie wyrastają, pokładają się, przyczem spodem żółkną, zatem lepiej uprawiać je w rok po nawiezieniu, albo stosować kompost, lecz stary, wielokrotnie przerabiany i wolny od nasion chwastów.

Uprawa ziemi. Najważniejszym warunkiem jest wyniszczenie chwastów, które pozostawione nadzwyczajnie utrudniałyby zbiór czystego ziela. Ponieważ pod uprawę najpraktyczniej jest obrócić ziemią po okopowiznach wczesnych, gdyż tam chwasty są najwięcej wyplenione, więc takie ziemie wystarczy tylko wyrównać, dobrze ubronować, uwałować lekko, a przed samym siewem dedelikatnie drewnianemi grabiami przegrabić, w celu porobienia płytkich nierówności, w które wpadałyby nasiona, po czem zasiew się wałuje.

Siew. Może być tylko rzutowy, przy mieszaniu nasion z piaskiem i rozrzucaniu ręcznym siewniczkiem amerykańskim. Wysiew zrobiony na lekko przegrabioną powierzchnię tylko przywałowywa się. Najlepsza pora siewu jest sierpień, idzie bowiem o to, aby młode rośliny wzmocniły się przed zimą. Jeśli kto wysiewa bratki na wiosnę, to nie później jak w marcu, jednakże siewu tego nie zalecam.

Ilość wysiewu. Na morg wynosi 8 -10 funtów nasion (1, 4 --8, klgr. na hektar) przy mieszaniu tej ilości z 3 -4 częściami piasku, dla łatwiejszego i równiejszego rozrzucenia.

Hodowla. Zasadza się tylko na opielaniu starannem z wiosny, co już trzeba uczynić ręcznie, wobec niemożności stosowania narzędzi. Jeżeli ziemia była np. po wczesnych ziemniakach starannie opielonych, to chwastów zwykle jest bardzo mało.

Zbiór. Ma miejsce gdy rośliny dobrze zakwitną, lecz jeszcze nie wydają nasion. Bratki wtedy jeszcze stoją i mogą być łatwo sierpem zerznięte. Zrzynać należy sierpem, nie kosą, ucinać na parę centymetrów nad ziemią i układać na kupki, które natychmiast powinny być znoszone i rozpościerane do suszenia Ucina się dla tego wyżej, aby mogły bratki odrosnąć, powtórnie zakwitnąć i dać zbiór drugi. Suszyć trzeba w cieniu, lecz w miejscu bardzo przewiewnem, gdyż łodygi są bardzo soczyste i wysychają trudno.

Plon z morga wynosi 22—35 pudów suchego ziela (700—1120 klgr. z hektara).

CZARNUSZKA

NIGELLA SATIVA (JASKROWATE)

Rośl. roczna, przem. Ojcz. połud. Europa i Wschód. zbierać nasiona.

Warunki uprawy. Położenie ciepłe, słoneczne, otwarte, ziemia urodzajna, w dobrej kulturze, lekka, zasobna w próchnicę i oczyszczona od chwastów, przytem wilgotna. Warunki te same co przy kardybenedykcie. W suchym i piaszczystym gruncie czarnuszka daje nasiona bez zapachu.

Nawozy. Tylko w drugim roku po nawozie czarnuszka może być uprawianą, gdyby zaś gleba potrzebowała zasilenia zaleca się w takim razie stary kompost. Gipsowanie i posypywanie popiołem drzewnym znacznie pomnaża wydajność ziarna. Bardzo dobrze udaje się czarnuszka po okopowiznach.

Przygot. ziemi. Po okopowych jedna staranna orka na wiosnę i wybronowanie, poczem przygniata się ziemię wałkiem; po oziminach orka w jesieni, zaś na wiosnę dokładne wysprężynowanie i lekki wałek.

Siew rzędowy co 20 ctm., bardzo płytkie przykrycie i przygniecenie. Nasiona dosyć długo wschodzą, więc dobrze jest je namoczyć, starając się posiać w wilgotną ziemię. Zależnie od wiosny, sieje się od początku do drugiej połowy kwietnia; majowy siew jest niepewny, przeto go nie zalecam.

Ilość wysiewu zwykle wynosi 10—12 funtów na mórg (4—4, 8 klgr. a na hektar 8—9 klgr.).

Hodowla. Jak powiedziałem wyżej, ziemia pod czarnuszkę powinna być dobrze oczyszczona z chwastów, gdyż tylko póki rośliny są nizkie można je obrabiać planatem, a póżniej trzeba to robić ręcznie i wogóle przy małej odległości obróbka narzędziem jest trudna

Sprzęt następuje gdy nasienniki zaczynają żółknąć, wtedy wyrywa się czarnuszką albo ją ścina sierpem i dosusza ustawia-

jąc w kuczki. Nasiona wysypują się łatwo, zatem zbierać trzeba ostrożnie i wozy pod nią wyściełać płachtami.

Plon z morga wynosi 20—33 pudów (640—1056 klgr. z hektara). Nasiona po oczyszczeniu przez jakiś czas należy rozkładać cienko w przewiewnem miejscu i często przegarniać, aby zsypane do worka nie zatęchły.

Dopełnienie. Czarnuszka głównie ma zastosowanie w piekarstwie i kuchni, w aptekach zaś bardzo rzadko, należy jednakże do artykułów pokupnych.



DĘDERA — BIELUŃ

DATURA STRAMONIUM (PSIANKOWATE)

Używa się liście, mniej nasiona.
Rośl. silnie trująca, roczna, aptek., przem., Ojcz. Europa.

Warunki upr. Miejscowość słoneczna, ciepła, ziemia żyzna, bogata w siłę nawozową, zawierająca potas i wapno, przy tem przepuszczalna. Dobrze nadają się pod uprawę gruzy, zgliszcza, popieliska.

Nawożene i przygotow. ziemi. Nawozy organiczne znosi dobrze, lepiej jednak dawać je w jesieni, jeżeli potrzeba tego wymaga. Sztucz. nawozy fosforowe wpływają bardzo korzystnie na wartość liści. Orka jedna, zbronowanie i przywałowanie przed siewem jesiennym i orka przy pozostawieniu w skibach, na wiosnę wysprężynowanie i przewałowanie przy wysiewie wiosennym.

Siew najlepszy w jesieni; na wiosnę możliwie najwcześniejszy, nasiona bowiem długo muszą mięknąć i wymagają dużo ciepła do wykiełkowania, (w przyjaznych warunkach wschodzą po 8—14 dniach). Rzędy co 35—40 ctm. względnie do urodzajności ziemi. Zasiew przykryć na 1—2 ctm. i przejść wałkiem. Jeżeli jest ziemia wilgotna, a siew wiosenny spóźniony, dobrze jest nasiona choć na dobę namoczyć w letniej wodzie. Na obsiew morga potrzeba 15—20 f. nasion (czyli od 12—16 klg. na hektar).

Hodowla. Dopóki nie zagraża to roślinom połamaniem, chwasty niszczyć planetem, zaczynając tę czynność nawet przed

wzejściem, gdyby była potrzeba; w rzędach przerwać chwasty ręcznie.

Sprzęt. Liście zrywa się ręcznie, pozostawiając wszystkie drobne, a by się rozrosły. Zbiór liści powtarza się 3—4 razy, aż do nadejścia przymrozków, i rozpoczyna się z chwilą kwitnienia. Zerwane liście natychmiast rozpościerać trzeba do suszenia, starając się rozrzucać je bardzo cienko. Suszyć na poddaszach albo na otwartem powietrzu, lecz w cieniu. Wysychają bardzo powolnie. Szczególniejszą uwagę zwracać trzeba na dokładne wysuszenie ogonków i nerwów liściowych. Już pozornie suche, przy złożeniu w większe stosy wilgną i dla tego trzeba je wielokrotnie rozrzucać i przesuszać, zanim złożone zostaną do worków. Nasiona zbiera się gdy owoce zaczynają pękać. W suszarniach liście dędery trzymać należy w temperaturze nie wyższej nad 35° C.

Wydajność zależy od bujnego wrostu dędery i wynosi od 28—45 pudów z morga, czyli od 448—720 Klg. z hektara.

Dopełnienie. Dędera jest rośliną silnie trującą, przy zbieraniu jej liści lub nasion unikać trzeba dotykania oczu, a po robocie ręce umyć mydłem.

DATURA STRAMONIUM VAR. INERMIS rozrasta się nadzwyczaj bujnie i owoce ma gładkie t. j. bez kolców. Zalecam ją do uprawy przedewszystkiem.



DZIEWANNA

VERBASCUM THAPSUS THAPSIFORME PHLOMOIDES

(Trędownikowane)

Rośl. dwulet. Europa
zbierać korony kwiatowe, po części liście i nasiona.

Warunki uprawy. Miejscowość słoneczna nie mokra, ziemia piaszczysta, lecz nie pozbawiona urodzajności. Doskonale udaje się na ziemiach żytnich. Na dobrej ziemi wyrasta bardzo wysoko, daje b. duże zbiory kwiatu i ten wyrasta wielki. Największe kwiaty wydaje Verbascum phlomoides.

Nawozy. Głównie rekomendować można kompost i dobrą odleżałą stawiarkę.

Przygotowanie ziemi. Dziewanna może następować po roślinach kłosowych i po okopowiznach. W pierwszym wypadku dziewanna równomiernie zakwita w roku następnym, zaś po okopowych, jako, późno siana, w następnym, roku po części zakwita, po części zaś rozrasta się w silne kępy i zakwita aż w roku trzecim. Uprawa ziemi stosownie do powyższych okoliczności zmienia się i tak:

Scierniska można obsiewać dziewanną bez żadnego przygotowania, albo wybronować je dla wyniszczenia chwastów, uwałować i dopiero obsiać, zaś co do ziemi pozostałej po okopowiznach, tę należy wyrównać broną, uwałować i dopiero obsiać. Jeżeli mamy do czynienia z ziemią twardą albo z nowiną, w takim razie trzeba ją stararannie zorać, wybronować, przywałować i dopiero obsiewać. Na nieużytkach piaszczystych, gdzie każde rozluźnianie ziemi jest niepożądane, postępujemy w ten sposób, że w czasie mrozu, na leżący śnieg nawozimy je nieco stawiarką, albo kompostem, lekko posypujemy suchą sproszkowaną gliną i zaraz obsiewamy dziewanną, mieszając jej nasiona z 3 częściami odpowiedniej grubości piasku i częścią sproszkowanej gliny.

Siew. Bardzo drobne nasiona dziewanny nie wschodzą gdy je przykryć ziemią i dla tego muszą leżeć na jej powierzchni

Powierzchnia musi być przygnieciona i równa, dla tego przy orce lub tylko bronowaniu wałujemy ją. Nasiona, jak to powiedziałem wyżej, dla równiejszego i rzadszego siewu, miesza się z piaskiem, a dodatek sproszkowanej gliny po zwilgotnieniu nasiona drobne przylepia i chroni od roznoszenia przez wiatr. Względnie do wartości ziemi siejemy dziewannę w rzędy co 40—45 ctm., przewidując jej bujniejszy albo słabszy rozrost i potrzebę chodzenia między linjami w czasie zbioru kwiatów. Jak wspominałem wyżej, pora siewu uzależniona jest od okoliczności, bo zaraz po żniwach, po sprzątniętych okopowiznach, w każdej porze zimy na śnieg (luźne piaski) i wreszcie w różnych porach wiosny (najmniej praktycznie). O rezultatach z tych siewów nadmieniałem. Na mórg wychodzi nasiona 2—3 funt. (1,6—2,4 klgr. na hektar).

Siać należy przy rozciągniętym sznurze dwoma lub trzema palcami, starając się aby nasiona były równo z piaskiem zmieszane.

Hodowla. Przedewszystkiem przy rzędowym siewie należy zbyt zwarto stojące rośliny poprzerywać, zostawiając między niemi odległość 30—40. Rośliny wyjęte przy podważaniu wązką stalową łopatką, mogą być przesadzane, przez co można plantacje powiększyć. Pielenie i spulchnianie powierzchni planetem.



Na piaskach luźnych ziemi nie poruszać, pozostawiając zadarnieniu Na ubogich ziemiach bardzo opłaca się posypanie plantacji drobnym kompostem w jesieni lub zimą, a na wiosnę podlanie rozcieńczoną gnojówką, naturalnie w porze słotnej.

Zbiór. Dziewanna zakwita w lipcu i zaraz następuje zbiór kwiatów. Co 2-gi a najdalej co 3-ci dzień powtarzać należy wyskubywanie koron, nie dopuszczając, aby spadały na ziemię. Zbiór rozpoczyna się od obeschnięcia rosy do jej pojawienia się, naturalnie w dnie pogodne, gorące. Wyskubywane korony składa się do koszyków, unikając gniecenia i natychmiast pospiesznie suszy na słońcu. Kto ma suszarnię i nie jest uzależniony od aury, może mieć najpiękniejszy kwiat dziewannowy, gdyż w sztucznem cieple wysycha szybko i najpiękniej.

Wysuszone korony (kielichów nie zrywać) powinny być odsiane od włosków i silnie ugniatane w wyłożone papierem blaszanki lub skrzynki, poczem szczelnie zamknięte. Im silniejsze jest ugniecenie i lepsze zabezpieczenie od dostępu powietrza, tem kwiat dłużej przechowywa się bez czernienia. Lepiej jest dziewannę prasować w cegiełki po 250 gram. każda i owijać w papier woskowany, a dopiero ściśle pakować w skrzynki. Za taką dziewannę można większą jeszcze otrzymać cenę.

Suszone liście dziewanny stanowią produkt podrzędny, zaś nasiona w potłuczonym stanie, pomieszane z mąką i wodą, zarobione na twarde zacierki, używane są niekiedy do usypiania ryb.

Plon wynosi 12—14 pudów suchego kwiatu z morga (384—448 klgrm. z hektara.)

DZIĘGIEL

ANGELICA OFFIC. (Baldaszkowate)

Rośl. wieloletnia, apt. przem. Olejk. Ojcz. Europa.
zbiera się korzeń i nasiona.

Warunki uprawy. Położenie półcieniste albo słoneczne lecz przewiewne, a przytem wilgotne, lecz nie mokre. Ziemia przepuszczalna żyzna, lekka, zawierająca sporo próchnicy, przy tem głęboko uprawna.

Nawożenie: i przygotow. ziemi. Nawozy organiczne przetrawione, kompost, rozcieńczona i przefermentowana gnojówka, z mineralnych:—fosforowe, przedewszystkiem gdy idzie o większy zbiór nasion, zaś na rozrost korzeni dodatnio wpływają potasowe. Obróbka ziemi polega na głębokiem spulchnieniu i następnie przywałowaniu.

Siew ma miejsce na grzędach, w ziemi pulchnej, lekkiej wilgotnej i nieco ocienionej w kwietniu, lepiej wszakże w zimnym inspekcie, gdzie więcej nasion wykiełkuje, przeto otrzymuje się wszystkie rośliny, które z danych nasion osiągnąć można. Zatem przy mniejszej ilości nasion zalecam siew inspektowy, tem więcej, że skrzynie inspektowe opróżniają się już od rozsad innych i mogą być łatwo na ten cel użyte w końcu kwietnia i w maju. Siać należy na ziemi przygniecionej w rowki, a po nakryciu przyklepać i zraszać wodą. Przy cieple i wilgoci nasiona kiełkują po 8—14 dniach.

Hodowla. Gdy rośliny są już dostatecznie silne, wysadza je się na grzędy, w ziemię pulchną, żyzną, wilgotną, w rzędy co 15—18 ctm. i przy opiełaniu trzyma do następnej wiosny. W początku kwietnia lub później (zależnie od wiosny), wysadza na właściwą plantacje, w rzędy odległe co 60, a w bardzo dobrej ziemi nawet co 75 ctm. i tyleż w linji. Przy obrabianiu z wiosny planetem pozostaje tak dzięgiel 3 lata co najmniej, aby karpy mogły silnie się rozrosnąć i wydać duży zbiór korzeni.

Sprzęt i suszenie. Korzenie można wykopywać wcześnie na wiosnę albo w jesieni. Przy suszeniu naturalnem ciepłem, praktyczniejszy jest zbiór wiosenny, w porze, gdy roślina zaczyna wypuszczać liście. Korzenie wykopuje się przy pomocy łopaty, otrząsa z ziemi, wymywa, po czem rozkrawa podłużnie każdą karpę na odpowiednią ilość części, nawleka na sznurki i zawiesza w przewiewnem miejscu aż do zupełnego wysuszenia. Zbiór jesienny zwykle schnie trudno i trzeba go suszyć na suszarni, przyczem temperatura nie powinna być wyższą nad +36° C aby najmniej tracić zapachu (olejku lotnego).

Wydajność. Morg dobrej plantacji 3-letniej wydaje 40—60, zaś 4-letniej 80 pudów i więcej suchego korzenia (1280—2560 Klg z hekatra). Nasion zebrać można 5—6 pudów z morga (160—192 Klg. z hektara). Niektórzy hodowcy dla otrzymania większej ilości korzenia wycinają łodygi kwiatowe w roku, w którym wykopywać mają korzenie.



Dopełnienie. Młode wypustki dzięglowe obsmażane są w cukrze na kofikturę, bardzo smaczną i zdrową; do tego użytku nabywane są chętnie przez cukierników.

ESTRAGON—DRAGANEK

ARTEMISIA DRACUNCULUS (Złożone)

Wielolet. Aptek. Przemysł. kuchenna Europa

Warunki uprawy. Draganek lubi położenie słoneczne i raczej suche, aniżeli zbyt mokre. Udaje się doskonale na różnego rodzaju glinkach, najlepiej zawierających wapno, jak np. margle glinkowe. Na ziemiach piaszczystych jednak w kulturze, dopełnionych gliną i wapnem, choćby to było w postaci potłuczonego gruzu, udaje się również bardzo dobrze. Jako roślina bardzo silnie zakorzeniająca się, estragon doskonale służyć może do utrwalania stromych pochyłości wzgórz i nasypów ziemnych, które znakomicie umacnia swemi licznemi i posplatanemi korzeniami. Jakkolwiek pochodzi z cieplejszych okolic Europy, zimy nasze wytrzymuje w zupełności i nigdy nie wymarza.

Nawożenie znosi każde, lecz szczególniejsze mają dla niego znaczenie nawozy bogate w potas.

Uprawa ziemi. Głównym warunkiem uprawy ziemi jest wyniszczenie chwastów korzeniowych, na małej przestrzeni jednorazowe przekopanie, zaś na większej — orka głęboka, wybronowanie i przywałowanie.

Siew i rozmnażanie. Po raz pierwszy estragon trzeba otrzymać z nasion, lecz mając już rośliny własne, a szczególniej silnie zakorzenione, siew jako trudniejszy, ustępuje miejsca podziałowi i rozsadzaniu. Siać należy na inspekcie zimnym, w kwietniu, nawet w pierwszej połowie maja, na powierzchni uklepanej, rzędami co 8—10 ctm., zasiew jeszcze przygnieść i nakryć oknami, po czem przycieniować. Ziemia przed siewem powinna być przepojona wodą, która wystarczyć powinna aż do wzejścia nasion. Po wykiełkowaniu zasiewu okna odchylać stopniowo i po paru dniach usunąć zupełnie, najlepiej z wieczora albo w pogodę

dżdżystą. Młode siewki pozostają w spokoju do należytego wzmocnienia się, poczem zostają wysadzone do szkółki, a po roku na stałe już miejsca. Wysadza się na plantacji rzędami co 25—30 ctm. odległemi i w linji co 20 ctm.

Co do sadzonek, te robić można z ciętych wierzchołków, na ciepłym inspekcie, lecz nie później jak do lipca, idzie bowiem o to, aby przed zimą mogły wydać dostatecznie silne korzenie, co daje im odporność przeciw mrozom.

Hodowla. Opiełanie, na zimę posypanie kompostem, na wiosnę ostrożne przemotykowanie, z warunkiem nie psucia korzeni i licznych odrostków, zatem gdy już estragon nieco wyrośnie.

Zbiór. Zrzynają się sierpem miękie części łodygi i wysuszają w cieniu. Wcześnie zżęty estragon daje w ciągu lata dwa sprzęty. Wydajność wynosi m. w. 30 pudów z morga (960 klg. z hekrara). Obliczenie oparte na jednoakrowej uprawie.

GORZKNIK KANADYJSKI

HYDRASTIS CANADENSIS (Jaskrowate)

Wielolet. Aptek. Ameryka—Kanada.

Warunki uprawy. Głośna i droga bardzo roślina zwana jeszcze Wodnikiem kanadyjskim albo Złotą pieczęcią, w ojczyźnie swej bytuje dziko śród cienistych i wilgotnych lasów, a zatem hodować ją należy w cieniu, czy drzew, czy umyślnie robionej i zawieszanej kraty, jak to czynią amerykańscy i angielscy hodowcy. Co do ziemi, to uważam za najodpowiedniejszą mieszaninę: urodzajnej piaszczystej, humusu leśnego czyli t. z. liściowej i lekkiej glinki po równych częściach, doskonale przerobionej t. j. przemięszanej i średnio wilgotnej, co już zależy od dobrania pod uprawę odpowiedniego miejsca, nie narażonego na zastoje wodne zimą i wiosną, lecz dającego dostatek wilgoci w czasie posuchy letniej.

Wzorując się na powyższym składzie ziemi, należy odpowiednio dopełnić posiadaną: czy glinką, czy piaskiem, czy wreszcie próchnicą, mając przytem na uwadze cień koniecznie potrzebny

i stan wilgoci danej miejscowości. Na dopełnienie tego dodaję, że gorzknik kanadyjski lubi powietrze wilgotne, zatem blizkość wód i łąk mokrych, dających obfite opary, jest dla plantacji bardzo pożądaną.

Nawożenie. Tylko zupełnie przegniły kampost i dobrze odleżała stawiarka mogą być stosowane pod gorzknik, przytem materje te powinny być doskonale przerobione i rozdrobnione.

Upr. ziemi polega na dobrem jej przekopaniu, oczyszczeniu z darni lub wkopaniu jej głębokiem, (gdyby obrane miejsce było zarośnięte trawą), również wygrabieniu i przygnieceniu ziemi, po czem przystępuje się do sadzenia na wyznaczonych linjach.

Sposoby rozmażania. Gorzknik wydaje bardzo mało nasion które wymagają natychmiastowego wysiewu i dają zaledwie 30°|₀ kiełków t. j. roślin. Zatem siew jest najmniej praktycznym sposobem rozmnażania i stosuje się go o tyle tylko, o ile idzie o zużytkowanie nasion. Siać należy w skrzynki, wypełnione mieszaniną liściowej ziemi z piaskiem, nakryć szkłem a gdy nasiona wykiełkują, szkło zdjąć; po dostatecznem wyrosnięciu przesadzić rośliny na plantacje.

Sposób rozmnażania najwięcej praktykowany przez hodowców, to podział karpek, czyli łodygi podziemnej, rozgałęziającej się, opatrzonej na wierzchołkach pączkami, rozwijającemi się na stępnie w łodygę. Na wiosnę, zanim wyrośnie łodyga, wykopuje się karpki i uważnie ostrym nożem odpowiednio dzieli, odejmując to, co stanowić ma rozsadkowy materjał zaś pozostałość przeznacza śię na użytek lekarski. Materjał wysadkowy dają kilkucentymetr. wierzchołki rozgałęzionej łodygi podziemnej, zaopatrzone pączkami i odpowiednią ilością drobnych korzeni. Kawałki takie odejmuje się i natychmiast sadzi, aby nie obsychały na powietrzu. Pozostałe części kłącza bez pączków, obmywa się z ziemi i suszy na sprzedaż.

Jeszcze jeden sposób rozmnażania gorzknika opisuje w № 5 „Wiadomości Farmacetycznych" rok 1921 Mr. farm. I. Muszyński, czerpiąc go z praktyki amerykańskich hodowców. Przytaczam go w dosłownem odpisaniu:„ Rozpowszechnia się w Ameryce rozmnażanie gorznika kawałkami cienkich korzonków, na których powstają pączki przybyszowe, a z nich wyrastają nowe roślinki. Sposób ten pozwala otrzymać do 20 nowych roślinek z kilkoletniego egzemplarza gorznika. Z tejże rośliny otrzymujemy jeszcze nasiona i sadzonki (kłącza z oczkami). Podziemna część gorznika składa się z węzłowatego kłącza jak gdyby bro-

dą całą masą korzonków porośnięta, mających 1—2milimetr. średnicy 10—20 ctm. długości. Na korzonkach starych i mocnych egzemplarzy spotykamy jakieś gruczołki — są to, właśnie pączki przybyszowe. Odcinając takie korzonki z gruczołkami i układając je równolegle w ziemi, otrzymujemy po pewnym czasie malutkie sadzonki gorzknika. Lecz nawet korzonki pozbawione gruczołków, jeśli je pociąć na kawałki i pokryć ziemią, tworzą powoli pączki przybyszowe, a z nich wydają nowe roślinki. Z posadzonych w ten sposób korzonków otrzymuje się z pewnością 50—70% roślinek, chociaż kiełkowanie takie odbywa się powoli i często mija rok, nim wszystkie korzonki dadzą pączki przybyszowe. Z pośród korzonków wybiera się najgrubsze, tnie się je na 3 calowe kawałki i układa poziomo w skrzynce, napełnionej dobrą ziemią ogrodową w odległości 1 centm. jeden od drugiego; następnie pokrywa się je na ½ cala grubą warstwą próchnicy lub piasku. Skrzynkę na zimę umieszcza się w starej skrzyni inspektowej, ciepłej piwnicy lub chłodnej szklarni. Na wiosnę stawia się skrzynki do ciepłego inspektu, lub w miejscu zacisznem i ciepłem na dworze. Dbać należy, aby ziemia w skrzynce nie wysychała, lub chwasty nie zarastały powierzchni. W jesieni rozgrzebuje się ziemię rozsadza wszystkie korzonki z pączkami do skrzynki lub rosadnika; następnej wiosny otrzymuje się z nich maleńkie roślinki, które w trzecim roku zakwitają.

Przy wszystkich powyższych sposobach rozmnażania gorzknik wysadza się na plantacji szeroko co 20—25 ctm., dobrze obciska i podlewa, poczem, dobrze jest powierzchnię cienko posypać przegniłą ziemią liściową albo przykryć 1 centymetrową warstwą mchu,

Hodowla. Wyniszczać chwasty bez uszkodzenia gorzknika, gdy ziemia zmarznięta lekko posypać dobrym kompostem, zabezpieczyć od kretów i innych szkodników.

Zbiór następuje po kilku latach, gdy już karpy silnie się rozrosną. Wykopuje się na wiosnę, przyczem zaraz oddziela i sadzi odzrostki z pączkami, a pozostałość wymywa i suszy.

Plon. Hodowcy amerykańscy otrzymują 750 do 1000 Kgr. suchego korzenia z akra, a ten równa się 0,722 morga, czyli że mórg nasz wydać może według tej cyfry przeszło 1200 klg. co przy obecnej cenie 4—5 tys. mk za kilo, dałoby wprost przerażający swą wielkością dochód.

Ja osobiście nie miałem sposobności stwierdzić takiej wydajności, a odnosząc się zawsze z pewną rezerwą do tego co piszą cudzoziemcy, a w szczególności amerykanie, z drugiej zaś strony znając zdolność rozrastania się gorzknika, zbliżę się do prawdy, gdy przyjmę ⅓ tej wydajności już za plon bardzo bogaty.

GORCZYCA BIAŁA

SINAPIS ALBA (Krzyżowe)

Roczna, aptecz.—przemysł. Europa.

Warunki uprawy. Lubi miejscowość otwartą, z klimatem nieco wilgotnym; ziemię w dobrej kulturze, dostatecznie żyzną, przepuszczalną, niezbyt suchą i przedewszystkiem wolną od chwastów.

Nawożenie. Kompost odleża y lub stawiarka; swieże nawożenie obornikiem ujemnie wpływa na plonowanie. Najlepiej udaje się po okopowiznach na nawozie uprawianych.

Przygotowanie ziemi. Po okopowych jesienne zbronowanie, wczesna wiosenna orka i po pewnym czasie staranne wybronowanie.

Siew rzędowy co 25, a w lepszej ziemi co 35 ctm. O ile możności wczesny, nawet w marcu, a już koniecznie w początku kwietnia, gdyż na późniejszy siew często rzuca się pchełka. Jeżeli jest ziemia sucha zasiew dobrze jest lekko przywałować. Pomiędzy gorczycą dobrze jest obsiewać pasy konopi albo kolendru, dla zabezpieczenia od mszyc. Ziarno do siewu powinno być bardzo czyste, jednostajnie żółte, grube i bez domieszek innych nasion, któreby wartość gorczycy obniżały.

Ilość wysiewu na mórg wynosi 12—15 f. (96—12 klgr. na hektar).

Hodowla polega na tępieniu chwastów od samego wschodzenia gorczycy i przerzedzeniu jej tak, aby rośliny w rzędzie odległe były na 14—20 ctm. Gdy gorczyca podrośnie, można ją nawet nieco osypać plantem.

Sprzęt. Zrzyna się gdy łuszczyny i łodygi zaczną żółknąć. Dosuszać na polu i ostrożnie ładować na wozy, wysłane płachtami. Młócić można zaraz, albo też zimą. Sprzęt przypada w lipcu.

Plon wynosi 25—50 pudów z morga (800—1600 klgr. z hektara).

Dopełnienie. Biała gorczyca służy do wyrobu musztard, do oleju jadalnego, przy osłabieniu trawienia i do łykania. Do tego ostatniego użytku musi być ziarno bardzo czyste.

GORCZYCA CZARNA

SINAPIS NIGRA (Krzyżowe)

Roczna. Aptek. przemysł. Europa.

Warunki uprawy. Do lekarskiego użytku ma tylko wartość ziarno gorczycy bardzo ostre w smaku, po rostarciu w moździeżu i zarobieniu odrobiną wody na ciasto, nadzwyczaj przenikliwej woni, gryzącej w nos i oczy, a im ta woń jak silniejsza, bardziej dusząca, tem gorczyca wyżej jest ceniona. Do fabrykacji musztardy również na tą cechę zwraca się uwagę, zaś olej tłusty zawarty w ziarnie (mówiąc nawiasem, na zimno wyciśnięty, najsmaczniejszy z tłuszczów roślinych), posiada już drugorzędne znaczenie. Gryzące działanie gorczycy czarnej zależy od ilości olejku eterycznego, wywiązującego się dopiero przy roztarciu z wodą i w takiem stanie z niej odpędzanego (Ol. Sinapis aether.).

Ostrość w najwyższym stopniu posiada gorczyca holenderska, tak sprowadzana wprost z Hollandji, jakoteż i wychodowana u nas, lecz z nasion dobrych i w odpowiednich warunkach. Za warunki odpowiednie uważamy: położenie zupełnie otwarte, chłodniejsze, wystawione na częste opary, więc z powietrzem zawierającem więcej wilgoci, ziemią urodzajną wprawdzie i w dobrej kulturze, lecz nie świeżo nawożoną.

Nawożenie wyłącza się świeżym obornikiem i bezpośrednio, lecz może iść gorczyca po okopowiznach na nawozie uprawianych. W razie konieczności może być użyty stary kompost lub odleżała stawiarka; ze sztucznych: nawozów fosforowe i na ziemiach nie posiadających w swym składzie gliny—potasowe.

Pzygotowanie ziemi. Po okopowiznach zbronowanie w jesieni, staranna orka na wiosnę i wybronowanie po pewnym czasie w celu zniszczenia wykiełkowanych chwastów. Po kłosowych

podoranie w jesieni, na wiosnę zbronowanie, orka i powtórne zbronowanie. Jeżeli się nawozi stawiarką lub kompostem, lepiej to czynić w jesieni lub zimą, naturalnie przy rozrzuceniu ich.

Siew rzędowy, zależnie od jakości ziemi, co 25—35 ctm. Zasiew lekko przywałować. Co pewien odstęp np. co 15 do 20 rzędów, dobrze jest wsiać parę rzędów konopi albo kolendru dla ochrony od mszyc.

Ilość wysiewu. Na morg zużywa się od 12—15 funtów nasienia. (9,6—12 klgr. na hektar).

Hodowla. Aby osiągnąć czyste ziarno i plon obfity, należy gorczycę obrabiać planatem dla wyniszczenia chwastów i spulchnienia powierzchni. Gdyby siew był za gęsty, należy gorczycę odpowiednio przerwać.

Sprzęt. Gdy łuszczyny i łodygi poczynają żółknąć, trzeba gorczycę ściąć, dosuszyć i zwieźć, wyściełając wozy płachtami.

Plon z morga wynosi od 20—35 pudów (640—1120 klgr. z hektara).

Dopełnienie. Słoma wartość ma tylko na ściółkę, lecz kiedy łodygi są bardzo grube, to mogą służyć na paliwo.

GORYCZKA

GENTIANA LUTEA, G. PUNCTATA, G. PURPUREA. G. PANNONICA, G. CRUCIATA.

Rośl. wielolet. Aptekars. Przemysł. Europa i Azja.

Wszystkie powyżej wymienione goryczki wydają korzenie jednakowego działania, cieńsze lub grubsze, wielkie lub drobne i rozmaicie zabarwione, ale wartości leczniczej prawie równej. W handlu ziołowym korzeń goryczki żółtej, jako najgrubszy i dający się ładnie krajać w kostkę, zyskał sobie największe uznanie ale też z każdym rokiem trudniej zbierać się daje z dzikiego stanu; górska flora zachodniej Europy coraz więcej ubożeje

w ten gat. botaniczny, zaś uprawa goryczki żółtej trwa bardzo długo i przez to mało ma zwolenników.

Inne gat. goryczek również o dobrym korzeniu są bardziej zachęcające do uprawy, gdyż nie dają na zbiór korzenia zbyt długo wyczekiwać, polecam je też uwadze czytelnika.

Warun. upr. Wszystkie goryczki nie lubią ziemi ciężkiej, lecz przeciwnie lekką, zawierającą znaczną domieszkę próchnicy, dostatecznie żyzną i wilgotną, lecz nie mokrą. Co do położenia, udają się w słońcu i w półcieniu, ale stałego cieniu nie znoszą.

Nawożenie. Stary, wielokrotnie przerobiony kompost i odleżała stawiarka. Ważnym składnikiem ziemi dla goryczki jest, wapno, zatem gdzie go nie ma, należy dodać.

Upr. ziemi. Goryczki wymagają głębokiej warstwy rodzajnej lecz niezbyt rozpulchnionej, to znaczy po wyoraniu czy skopaniu uleżałej, ziemię przeto należy na dłuższy czas przed sadzeniem pozostawić w spokoju, ażeby się należycie osiadła. Chwasty korzeniowe muszą być zupełnie wytępione.

Siew. Nasiona długo leżą do wykiełkowania, zatem najlepiej wysiewać do skrzynek, zaraz po zebraniu, gdyż łatwo tracą siłę kiełkowania. Ziemia w skrzynkach powinna się składać z ziemi liściowej i piasku; należy ją dobrze przygnieść i napoić wodą, nasiona wysiać na powierzchni, nakryć szkłem i ustawić w cieniu Zraszane w miarę potrzeby skrzynki pozostają tak do zimy; szkła się usuwa, natomiast można ziemię lekko wysłać mchem. Gdy na wiosnę goryczka powschodzi i nieco podrośnie, przesadza się ją do szkółki a po roku przenosi na stałe miejsce t. j. na plantacje. Rozsadzają się G. lutea i punctata w linje odległe na 34 — 50 ctm., zaś inne na 30 etm. obciska i obficie podlewa

Hodowla. Roboty letnie plantacji ograniczają się tylko do zniszczenia chwastów.

Zbiór korzeni goryczki żółtej może się rozpocząć nie wcześniej jak między rokiem 6—8, innych goryczek już po 3 latach. Wykopane korzenie obmywa się z ziemi i wysusza na wolnem powietrzu.

Plon. Wydajność jest zależna od rodzaju ziemi, wieku roślin, wreszcie gatunku hodowanego. Gatunki drobno korzeniowe mogą wydać po 30 — 35 pudów suchego korzenia z morga (60 — 1000 klgr. z hektara), zaś goryczka żółta znacznie więcej.

INDYCZKA WIRGINIJSKA

POLYGALA SENEGA (KRZYŻOWNICOWATE)

Wielolet. Aptek. Ameryka.

Warunki uprawy. Ziele, zwane jeszcze krzyżownicą grzechotnicą-roślina amerykańska wyrastająca na wzgórkach słonecznych, Pensylwanji, Gieorgji, Minezoty, Jowy i aż do granicy kanadyjskiej-daje się u nas bardzo dobrze hodować i nie potrzebaby jej zupełnie z Ameryki sprowadzać przy założeniu plantacji, wystarczającej dla potrzeby własnej.

W Anglji zaczęto hodować tę roślinę w celach dekoracyjnych ,po prostu chciano z niej otrzymać odmiany wielkokwiatowe. Pracował nad tem ogrodnik Müller, jednakże krzyżownica kanadyjska okazała się pod tym względem stałą i odporną. Hodowla nie dała żadnych rezultatów dodatnich, roślina natychmiast zaaklimatyzowała się zupełnie i zaczęła dziczeć.

Położenie dla plantacji wybrać trzeba słoneczne, ziemię dobrą żytnią, niezbyt suchą, będącą w dobrej kulturze, nie zachwaszczoną i nieco ją dopełnić miałem wapiennym.

Nawożenie najodpowiedniejsze przedstawia dobry kompost i odleżała stawiarka, lecz jeżeli ziemia jest wyjałowiona, gdyż przy dobrej kulturze uważa n to za zbyteczne.

Uprawa ziemi. Na małych przestrzeniach przekopanie przy wybraniu chwastów, a następnie przygniecenie; na większych obszarach robi się to konnemi narzędziami.

Siew. Nasiona wysiewać trzeba na wiosnę, już w marcu albo kwietniu, w inspekcie chłodnym, na ziemi złożonej z 2 cz. grubego rzecznego piasku, 1 cz. ziemi liściowej i 1 części inspektowej na powierzchni ugniecionej i obfice zlanej wodą Zasiew zrobiony w rządki lekko przykryć i przygnieść, po czem nakryć szybami i przycieniować. Gdy kryżownica powschodzi w ciągu dwóch do trzech dni okna powoli zdjąć; gdy zasiew dostatecznie wyrośnie, należy go wyjąć przy głębokiem pod-

ważaniu (aby korzeni nie ucinać) i krzyżownice rozsadzić na przygotowanej ziemi w plantacji, dając odległość między rzędami około 20 ctm., a w linji 15 ctm.

Ilość wysiewu. Z obliczeń na małej przestrzeni wypadło mi, że na obsadzenie morga należałoby wysiać 4—5 funtów nasienia. (3,2—4 klgr. na hektar).

Hodowla. Opielanie i wzruszanie powierzchni, gdyby ta się zlewała po deszczu i skorupiała przy suszy. W zimie można posypać plantację kompostem.

Zbiór następuje nie wcześniej, jak po dwuch lub trzech latach od posadzenia. Korzenie są nieliczne, ale idą dosyć głęboko zatem wyważać trzeba rośliny szpadlem i wybierać wszystkie nawet bardzo drobne korzonki. Korzenie po wykopaniu szybko wymyć i natychmiast suszyć.

Plon. Proporcjonalnie obliczając z małej przestrzeni, wydajność z morga powinna wypaść około 16—17 pudów. (512—544 klgr. z hektara).

Dopełnienie. Wysuszony i pokrajany korzeń krzyżównicy grzechotnicowej, po zagotowaniu z wodą, powinien dawać płyn mocno pieniący się przy kłuceniu we flaszce.

KARDYBENEDYKTA

Drapacz lekarski

CNICUS BENEDICTUS (Złożone)

Roślina roczna, aptek. Ojcz. połud. Europa.

(zbierać kwitnące ziele)

Warun. uprawy. Położenie otwarte, słoneczne, ziemia urodzajna, ogrodowa, lekka, pulchna zasobna w próchnicę i wilgotna, (latem nienarażona na suszę).

Nawożenie i przygot. ziemi. Wymaga dużo nawozu i wtedy tylko bujnie się rozrasta, dając obfite zbiory. Dobrze znosi obornik, lecz już przetrawiony i w młodości polewanie przefermentowaną i rozcieńczoną 1 : 4 gnojówką; z mineralnych — popiół drzewny i sole potasowe. Bardzo dobrze udaje się po okopowiznach Ziemię głęboko i starannie zorać, dobrze oczyścić od chwastów, wysprężynować i przywałować.

Siew. Zależnie od wcześniejszej lub późniejszej wiosny siać należy w końcu marca aż do połowy kwietnia. Nasiona przed siewem obetrzeć z rzęsowatych kielichów, nakryć zielenią 1 — 2 ctm. grubo i zasiew przygnieść. Przy późnym siewie dobrze jest nasiona wodą namoczyć przez dobę i zasiew polać. Zależnie od siły nawozowej ziemi oraz jej wilgoci, rzędy należy dawać co 35 — 40 ctm. i sadzić w linje po 2 ziarna co 10 ctm., bowiem drapacz lekarski albo kardybenedykta szeroko się rozrasta, zajmując dużą przestrzeń już korzeniowemi liśćmi.

Nasiona są duże, zatem do obsiewu morga potrzeba ich 8 — 10 funtów (3,2 — 4 klgr.), czyli na hektar 6,4 — 8 klgr.

Hodowla. Od samego zasiewu należy ziemię utrzymywać w czystości t. j. wyniszczać chwasty w miarę ukazywania się ich Po wzejściu wypiełać je w samych linjach ręcznie, a gdy kardybenedykta podrośnie, przerwać ją tak, aby rośliny znajdowały się w rzędzie co 30 ctm. Puste miejsca dosadzać wyjętemi roślinkami ale do tego celu wyjmować je trzeba przy głębokiem podważaniu, gdyż wogóle drapacz lekarski ciężko przenosi przesadzanie i długo po niem choruje. Przy sadzeniu robić kołkiem głębokie dołki, korzeni nie podwijać dobrze obciskać i obficie podlać.

Zbiór i suszenie następuje, gdy rośliny zakwitną. Wtedy zrzyna się je przy samej ziemi sierpem, dolny koniec grubej łodygi osmykuje z liści i odrzuca, zaś osmyknięte liście i dalszą część łodygi z liśćmi, rozgałęzieniami i kwiatami, wysusza w cieniu, rozpościerając w przewiewnym miejscu pod dachem Po ususzeniu zostaje m. w. 20% ziela.

Wydajność zależną jest od jakości ziemi i wynosi 30 — 50 pudów z morga (960—1600 klgr. z hektara).

Dopełnienie. Na zbiór nasion pozostawia się część plantacji dłużej, gdyż nasiona zbierać można dopiero, gdy zaczynają wypadać z kielichodkrywy. Liście zebrane z nasiennych roślin są również dobre do użytku lekarskiego, o ile są nie popsute.

KAROLEK

ZWANY KMINKIEM

CARUM — CARVI (Baldaszkowe)

Rośl. roczna, aptecz. przemysł.. olejkowa. Europa.
(zbierać nasiona)

Warun. upr. Położenie słoneczne, otwarte, nie mokre, lecz wilgotne: ziemia żyzna, lekka lecz w dobrej kulturze i nie świeżo nawożona. Znakomi ie udaje się na ziemiach urodzajnych Rośnie dziko na łąkach nadwiślańskich, lecz uprawiany wydaje większe i aromatyczniejsze ziarno.

Nawożenie. Świeżego nawozu nie znosi, a przy konieczności nawożenia przedewszystkiem, zaleca się dobrą, odleżałą stawiarkę i kompost zupełnie przegniły; ze sztucznych — głównie fosforowe.

Przygot. ziem. Staranna uprawa, dobre spulchnienie i przywałowanie przed siewem.

Siew. Normalnie karolek dojrzewa w końcu czerwca właściwie świeżo zebrane nasiona powinny być wysiewane, zatem siew przez ciąg lipca i do połowy sierpnia uważać trzeba za najodpowiedniejszy. W tym czasie i świeżem nasieniem dokonany siew, najrówniej wschodzi i dojrzewanie występuje równomiernie. W wielu wypadkach karolek wysiewa się w marcu i kwietniu, w rośliny kłosowe. Taki karolek wschodzi, lecz mało od ziemi odrasta do żniw, dopiero po sprzątnięciu zboża, zaczyna się rozwijać silniej i owocuje w końcu czerwca również, lecz następnego roku. Odległość rzędów powinna wynosić 20—25 ctm, a zasiew dobrze jest przywałować. Po wysiewie bardzo pożądany jest deszcz, lepiej dłuższa pora słotna, gdyż stan wilgoci ziemi decyduje o równem i szybkiem wzejściu.

Ilość wysiewu przy odległości wyżej podanej wynosi 14 — 18 funt. na mórg (przy świeżem nasieniu) czyli 11,2—14,4 klgr. na hektar.

Hodowla. Kmninek lubi ziemię czystą, więc dobrze opłaca opielenie planetem, a gdy podrośnie lekkie obradlenie. Naturalnie siany w roślinach kłosowych, może być obrabiany dopiero po ich sprzęcie. Gdy słoma zaczyna żółknąć, wyrywa się, albo też kosi żniwiarką, dosusza i zwozi na wozach wysłanych płachtami. Ze żniwem nie należy się zbytnio ociągać, gdyż nasiona

łatwo wypadają i traci się znaczna część plonu. Wymłócone ziarno trzeba cienko składać w miejscu przewiewnem i często szuflować, aby nie zatęchło.

Plon wynosi z morga 30 — 66 pudów (960 — 2112 klgr z hektara).

Dopełnienie. Ziarno jest bardzo pokupne i uprawa rentowna. Słoma stanowi dobrą domieszkę do sieczki dla krów dojnych, gdyż podnosi wydajność mleka. Uprawiany jest na dużych przestrzeniach, w Niemczech, Francji, a szczególniej w Hollandji.

KOLĘDER

CORIANDRUM SATIVUM (Baldaszkowe)

Rośl. roczna., apt. przem., kuch., Ojcz. Europa.

(zbierają się nasiona)

Warunki upr. Położenie słoneczne, otwarte; ziemia średnio zwięzła, urodzajna niezbyt sucha w dobrej kulturze i wolna od chwastów. Pożądana zawartość czynnego wapna. Pod uprawę nadaje się i zupełnie lekka ziemia, lecz w dobrej kulturze i odpowiednio wilgotna.

Nawozy i przygotow. ziemi. Następować może po okopowiznach, a w razie potrzeby nawożenia, stosować najlepiej odleżały kompost. W ziemiach nie posiadających wapna wpływa bardzo dodatnio na wydajność nasienia gipsowanie. Po okopowiznach wystarcza jedna orka wcześnie na wiosnę, doskonałe wybronowanie i uwałowanie przed siewem; po roślinach kłosowych — orka wkrótce po ich sprzątnięciu, wyniszczenie chwastów przez bronowanie i dokładne wysprężynowanie, a następnie lekkie przygniecenie przed siewem.

Siew. Kolęder siać należy przez marzec do połowy kwietnia, zaś na ziemiach suchych w jesieni. Odległość rzędów 25 ctm.; po zasianiu zwłaszcza jeżeli jest ziemia sucha, zasiew dobrze jest lekko przydeptać albo przejść wałkiem.

Ilość wysiewu na mórg wynosi 25 do 30 funtów dobrego nasienia (20 — 24 klgr. na hektar).

Hodowla. Obróbka planetem w celu wyniszczenia chwastów i wzruszania powierzchni, dokąd można uniknąć łamania roślin

Pole kolędrowe wydaje silną nieprzyjemną woń pluskiew, lecz kwiaty same ładnie pachną i są nadzwyczaj miododajne, dla tego też każdy plantator kolędru powinien trzymać dużo pszczół, od których musi codziennie miód odbierać. W czasie kwitnienia powinno się nawet pasieki ustawiać przy samym kolędrze, aby pszczoły nie traciły czasu na latanie daremne, ale miały miód na miejscu.

Sprzęt ma miejsce, gdy ziarno przechodzi w barwę żółtą, a również i łodygi zaczynają żółknąć. Zbyt spóźniony zbiór prowadzi do utraty znacznej ilości ziarna, zatem nie można się z nim ociągać. Wyrwane albo zerznięte rośliny rozkłada się na polu, gdy zaś wyschną, ostrożnie zbiera na wozy wysłane płachtami. Ziarno młócić można zaraz, albo dopiero w zimie, składając na ten czas w sąsieku. Oczyszczone ziarno powinno leżeć jakiś czas w miejscu przewiewnem przy częstem szuflowaniu.

Wydajność wynosi 30 — 52 pudów z morga (960 — 1664 klgr. z hektara.) Słoma wartość ma tylko na ściółkę.

KOMOSA MEKSYKAŃSKA

CHENOPODIUM AMBROSIOIDES (Komosowate)

Roślina roczna, aptekars. Ojcz. Ameryka

(zbierać ziele)

Warunki uprawy. Miejscowość zaciszna, ciepła, słoneczna, ziemia lekka lecz bardzo urodzajna, zasobna w próchnicę, wolna od chwastów i wilgotna.

Nawożenie. Roślina lubi dużo nawozu, lecz ten powinien być przetrawiony. Znakomicie działa na rozrost gnojówka, lecz rozcieńczona i przefermentowana; z nawozów mineralnych—popiół drzewny.

Uprawa ziemi polega na dobrem i głębokiem rozpulchnieniu, wyniszczeniu chwastów i przywałowaniu powierzchni.

Siew może być trojaki: w inspekcie, na grzędach w rozsadniku i wprost na plantacji, a wybór między nimi zależy od ilości nasienia, siana w prost wgruncie albo wrozsadniku na wiosnę komosa często wcale nie wschodzi i w tych warunkach lepiej siać ją w jesieni, a w końcu mają rozsadzić. Rośliny przeznaczone

na zbiór nasion, najlepiej wysiewać w inspekcie np. w połowie marca, gdyż wcześniej się rozwijają i dużo dają nasion. Na otwartem powietrzu sieją komosę w marcu, przyczem siana w inspekcie czy na rozsadniku, wysadza się na plantację, gdy dojdzie do 10 ctm. wysokości i rzędami co 35—40 ctm.

Ilość wysiewu przy pomocy inspektu, wynosi na mórg $^3/_4$— 1funta (0,6—0,8 klgr. na hektar), o połowę więcej na grzędach, a 2—3 razy tyle wprost na plantacji. Zaznaczam, że wysiew w inspekcie i jesienny na gruncie daje najpewniejsze rezultaty i największe zbiory.

Hodowla. Po przesadzeniu podlewać aż się przyjmie, ziemię oczyszczać z chwastów i w miarę potrzeby wzruszać.

Zbiór największy daje komosa, gdy po zakwitnięciu łodygi i gałęzie przyciąć w $^2/_3$ długości, a następnie gdy nowe łodygi nadrosną i zakwitną, w końcu września zerznąć je, co stanowi zbiór drugi. Suszyć w dobrym przewiewie, grube łodygi usunąć, gdyż nie maią żadnej wartości.

Plon wynosi 30—50 pudów suchego ziela z morga (960—1600 kilogramów z hektara).

KONWALJA-LANUSZKA

CONVALLARIA MAJALIS (LILJOWATE)

Wielolet. Trująca, Aptekar. Europa

Warun. upr. Położenie cieniste i półcieniste, chociaż nadaje się i w położeniu otwartem i bywa nawet na większych przestrzeniach hodowana w polu. Ziemię lubi zasobną w pruchnicę, lecz może być ona glinkowa lekka, nawet piaszczysta, lecz żyzna wolna od chwastów i wilgotna, żeby rośliny nie cierpiały od suszy w miesiącach upalnych.

Nawozenie. Tylko w postaci przetrawionych materji organicznych, najlepiej dobry, stary kompost; a z pomocniczych gips nawozowy i mąka kostna fosforowa.

Uprawa ziemi polega przedewszystkiem na wytępieniu chwastów korzeniowych, gdy ją uprawiamy na polu, bowiem w cieniu chwasty się nie rzucają. Ziemię należy głęboko zorać doskonale rozdrobnić bronami i dobrze zwałować.

Rozmnażanie powszechnie praktykuje się z podziału łodygi podziemnych z odpowiednią ilością korzeni, najlepiej wcześnie na wiosnę, zanim wypuści liście. Podzielone karpki sadzić należy w rzędy, przy czem zachowuje się odległość 15—20 ctm. linja od linji. Konwalja rozrasta się bardzo szybko, zatem, lepiej jest sadzić ją rzadziej, aby się miała gdzie rozszerzać. Sadzić należy w rowkach przy rozpościeraniu w nich korzeni i łodyg podziemnych. Przy sadzeniu ziemię dobrze obciskać i obficie podlać.

Hodowla zasadza się tylko na niszczeniu starannem chwastów i posypaniu plantacji zimą drobnym kompostem. Gdy konwalja zbytnio się zagęści, należy ją tak przerzedzić, aby znów utworzyły się pasy co 20 ctm. odległości, a rośliny przytem wyjmowane mogą iść na dalszy materjał wysadowy, albo mogą być sprzedawane ogrodnikom do pędzenia (ogromny pokup mają zagranicą, szczególnie w Anglji), co się znakomicie opłaca.

Zbiór. Duża plantacja przy łatwej komunikacji z Warszawą albo innem miastem posiadającem galenowe fabryki może dostarczać kwiat świeży na wyrob nalewki (Tinctura Connvallariae majalis), lecz gdzie trudna jest dostawa i kwiat mógłby zepsuć się w czasie podróży, tam należy go suszyć. Najpiękniejszy susz konwaljowy daje suszarnia, [illegible] posiada [illegible] mu si suszyć na słońcu, rozpościerając [illegible] obitych mocno gazą albo oklejanym papierem.

Plon z morga dobrej plantacji konwaljowej zebrać można 6 pudów suszonego kwiatu (192 klg. z hektara) na co potrzeba jest zebrać około 50 pudów świeżego kwiatu. — Do suszenia zbierać należy kwiaty po obeschnięciu rosy. — Zupełnie suche kwiaty pakować w skrzynie wyłożone papierem i dobrze ubijać.

KOPER WŁOSKI

ANETHUM FOENICULUM (Baldaszkowe)

Wielolet., aptekars., przemysł. Połudn. Europa

(zbierać nasiona, w mał. ilości korzenie).

War. upr. Ciepłe, zaciszne, słoneczne położenie; ziemia raczej sucha, aniżeli wilgotna, zawierająca wapno, żyzna lecz nie świeżo nawożona i wolna od chwastów. Podłoże przepuszczalne.

Nawożenie. Kompost i przegniły nawóz, lecz umiarkowanie, gdyż przesilenie nawozami pobudza rozrost, a zmniejsza i opóźnia owocowanie.

Upr. ziemi. Bardzo głęboka orka, gdyż roślina wydaje silne korzenie i pozostaje lat kilka na jednem miejscu.

Siew rzędowy na odległość 40—50 ctm. zależnie od urodzajności ziemi i przewidzianego rozrostu, wszakże zbyt rzadki siew jest nie dobry, gdyż rośliny wówczas pokładają się i są deptane, oraz łamane przy zbieraniu.

Ilość wysiewu na mórg wynosi 6—8 funtów dobrego nasienia (4,8—6,4 klgr. na hektar).

Hodowla. Od samego zasiewu należy energicznie wyniszczać chwasty za pomocą planeta, aby nie dać im wziąść góry nad koprem, który w młodości jest słaby i łatwo może być zagłuszany przez nie. W linjach należy pleść chwasty ręcznie. Gdy koper okryje ziemię, sam już sobie daje radę z nieprzyjaciółmi.

Na zimę koper włoski traktuje się rozmaicie i sposób zimowania pozostawia się przezorności plantatora. Rośliny pozostawać mogą na zimę, albo tylko przyrznięte nieco nad ziemią, albo też ogarnięte ziemią i ostatecznie można je wykopać, obciąć łodygi, przezimować karpy w wilgotnym piasku w piwnicy, zkąd wysadza je się na wiosnę. W naszym stosunkowo ostrym klimacie a szczególnie podczas zgniłej, niezdecydowanej wiosny, korzenie kopru w górnej części przemarzają lub wprost przegniwają i giną, dla tego dobrze jest koper choć w części zimować w piwnicy albo rejach i na wiosnę go wysadzać. Radzę zwracać na to uwagę, gdyż koper w drugim roku lepsze daje plony niż w pierwszym i nie trzeba już hodować go z nasion.
Zwykle koper hodować można jako trzyletnią roślinę, bowiem później nasiona drobnieją i plony się zmiejszają.

Zbiór. Wycinać trzeba ręcznie baldaszki z dojrzewającemi nasionami, powtarzając to kilkakrotnie aż do zimy. W drugim roku koper wcześniej owocuje i znacznie równomierniej.

Plon z morga wynosi 24—50 pudów (768—1600 klgr. z hektara).

KOZIERADKA

TRIGONELLA FOENUM GRAECUM (Motylkowe)

Roczna, aptekars., Połud. Eur. Wschod. i półn. Afryka.

(zbierać ziarno)

War. upr. Położenie słoneczne, otwarte, ciepłe; ziemia średnio zwięzła z domieszką wapna, a gdy go nie ma, posypać miałem wapiennym lub zgipsować.

Nawożenie: kompost, stawiarka; świeżych organicznych, nawozów nie dawać, chyba pod przedplon. Może następować po okopowych, a po niej udają się wszelkie rośliny.

Upr. ziemi: Głęboka orka w jesieni, staranne wysprężynowanie na wiosnę; chwasty wyniszczyć.

Siew rzędowy w pierwszej połowie kwietnia co 25 ctm. siewu nie opóźniać.

Ilość nasienia. Obsiew morga wymaga 24—30 funtów dobrego nasienia (19,2—24 klgr. na hektar).

Hodowla. Dopóki uniknąć można uszkodzenia roślin, spulchniać ziemię i niszczyć chwasty planetem, lecz gdy wyda strączki i pochyli się, należy kozieradkę zostawić w spokoju.

Sprzęt. Gdy strąki zżółkną kozieradkę ściąć, dosuszyć i pozwozić. Najlepiej młóci się podczas mrozu.

Plon wynosi 25—50 pudów z morga (620—1240 klgr. z hektara) czystego ziarna.

Dopełnienie. Ziarno sproszkowane ma obszerne zastosowanie w weterynarji. Uprawiana jest głównie w Turyngji i Frankonji.

KOZŁEK LEKARSKI

VALERIANA OFFICINALIS (Kozłkowate)

Roślina wielolet., aptekarska. Europa

Warunki uprawy. Położenie słoneczne lub półcieniste, obfitujące w opady, ziemia lekka (urodzajna pulchna glinka, piasczysto — próchnicowa i t. p.) żyzna wolna od chwastów, szczególnie korzeniowych i dostatecznie wilgotna.

Nawożenie: Dobry, stary kompost, odleżała stawiarka, prze fermentowana i rozcieńczona gnojówka, sole potasowe, gips, miał wapienny, Przed plon obojętny, byle ziemia nie była zachwaszczona.

Przygotowanie ziemi: Staranna i głęboka orka, wysprężynowanie i lekkie przywałowanie, po czem następuje sadzenie rozsady (siewek).

Siew walerjany tem jest lepszy, im prędzej po dojrzeniu nasienie dostanie się do ziemi, zatem w lipcu, sierpniu, następnie aż do jesieni. Nasiona walerjany dojrzewają nie równomiernie. Na jednym kwiatostanie widzieć możemy pączki, kwiaty nasiona zielone i zupełnie dojrzałe, przy czem te ostatnie natychmiast lecą z wiatrem i rozsiewają się. Nasiona przechowane do wiosny dają mało kiełków, więc chyba w ostateczności tylko możemy uciekać się do siewu wiosennego(nikomu go nie radzę).

Walerjanę siać należy w rozsadniku. Na pulchnej, urodzajnej, wilgotnej i wolnej od chwastów ziemi, przytem na powierzchni równo i dobrze ugniecionej. Robimy albo bardzo płytkie rowki (tocząc kółko z półokrągłym obwodem) i w nie wysiewamy nasiona, albo też siejemy je wprost na powierzchni przy rozciągniętym sznurze. Nasiona powinny być zmieszane z piaskiem i zasiewu przykrywać ziemią nie należy, lecz go tylko przygnieść i polać przez bardzo drobne sitko. Tego rodzaju zasiew przykrywa się gałęźmi dla ocienienia i zabezpieczenia od roznoszenia przez wiatr. Zasiew taki w miarę potrzeby zrasza się przez bardzo drobne sitko, dopóki nasiona wszystkie nie powschodzą, poczem roślina pozostają aż do kwietnia następnego roku i wtedy wysadza ją się na plantację

Ilość wysiewu. Na mórg wystarcza 1 ½ funta dobrego nasienia, jeżeli jest wysiewana po rozsadnika, przy wysadzaniu na plantacje (1,2 klg, walerjana na hektar), dla pewności wszakże lepiej jest wysiać trochę więcej, aby roślin nie zabrakło.

Hodowla. Kozłek z rozsadnika wysadza się na plantację w kwietniu albo w początku maja, zależnie od ciepła, czyli budzącej się wcześniej lub później wegetacji. U rozsady należy korzonki skrócić nieco ostrym nożem i przy sadzeniu wystrzegać się podwijania korzeni. Ziemię obciskać dobrze i podlać, gdyby w tej porze deszcz nie padał.

Letnia hodowla ogranicza się do opielania planetem, wyrywania chwastów między roślinami w linji i płytkiem spulchnianiu, gdyż korzenie rozpościerają się blizko powierzchni i nie powinny być przycinane. Raz lub dwa w ciągu lata dobrze jest podlać plantację przefermentowaną i rozcieńczoną gnojówką. Późną jesienią gdy już ziemia nadmarznie, dobrze jest plantację posypać

starym kompostem albo suchym i miałkim pomiotem ptasim, szczególniej gdy ten jest mieszany z trocinami lub torfem.

Zbiór. Po dwuch latach przebywania na plantacji można walerjanę kopać. W tym celu wyjmuje się ją rzędami, podważa się zdaleka łopatą i trzymającą się w licznych korzeniach bryłę ziemi ostrożnie wytrząsa, poczem obrzyna u samej nasady liści wymywa starannie w wodzie i suszy. Ostrożność przy otrząsaniu ziemi jast konieczną, gdyż wiele korzeni mogłoby się oberwać zginąć dla zbioru. Całe karpki częstokroć trudne są do wysuszenia, więc rzepakowatą główkę można przerzynać. Suszą welerjanę w miejscu suchem i przewiewnem, albo zawieszają nawlekając na sznurki. Po ususzeniu pozostaje 25%

Plon z dobrej plantacji dwuletniej przy wysadzaniu walerjany na ziemi dobrze wynawożonej i dostatecznie wilgotnej dochodzi do 60, nawet do 80 pudów suchego korzenia z morga (1920 — 2560 klg. z hektara). Podawany plon w niektórych podręcznikach do 120 pudów z morgi, jest według mnie przesadzony.

Dopełnienie.. Mając już plantację własną, można walerjanę rozmnażać z odrostków korzeniowych, a nawet umiejętnie rozdzielając karpy, przyczem można i główkę odpowiednio rozkrawać Schnącą walerjanę zabezpieczać trzeba od kotów, które nadzwyczajnie lubią ten korzeń i ubiegając się do niego, zanieczyszczając produkt sieścią i odchodami.

LUKRECJA

GLYCYRRHIZA GLABRA (Motylkowe)

Wielolet. Aptekar. Przemysł. Europa—Azja.

Warun. upr. Plantacja lukrecjowa powinna być założona w miejscu słonecznem i ciepłem i raczej suchem, nie mokrem Szczególniej szkodzi roślinie zaskórna woda, więc takiej miejscowości należy unikać. Co do ziemi, to lukrecja, będąc rośliną głęboko zakorzeniającą się, więcej korzystna z warstwy spodniej t. j. z podglebiu, aniżeli ze zwierzchnicy, której wartość ma znaczenie podrzędne. Jako roślina motylkowa potrzebuje wapna, szczególniej ziemia nadaje się pod nią o podglebiu z morglowatej glinki . Nawet w ziemi piasczystej, lecz spoczywającej na takiem podłożu, liczyć możemy na pomyślny rezultat plantacji.

Nawożenie i uprawa ziemi. Na ziemiach właściwych uprawie tej rośliny każdy nawóz byle nie gryzący i szybko działający może być użytym, lecz tam gdzie w podłożu nie ma wapna trzeba go niezbędnie dodać i wprowadzić głęboko jak również te materje nawozowe, z których ma roślina korzystać. Z tego wynika że ziemię właściwą uprawie dosyć jest głęboko zorać albo skopać, gdy dla gruntów potrzebujących dopełnienia, wypadnie zastosować płytką regulówkę na 25 — 30 ctm., albo w ostateczności, podwójną orkę głęboką, pług za pługiem, przyczem na dno wyoranej drugim pługiem bruzdy, daje materje nawozowe Ziemię przygotować należy w jesieni aby się dobrze odleżała, sadzi się zaś na niej lukrecję na wiosnę.

Sposoby rozmnażania są dwa: sadzenie kawałków łodygi podziemnej albo rozłogów wydawanych przez lukrecję i siew, praktykowany wtedy, gdy rozłogów tych nie ma.

Rozłogi tnie się ostrym nożem na kawałki 12 do 15 ctm. macza w papce gęstości śmietany, złożonej z mieszaniny popiołu drzewnego, krowieńca, gipsu nawozowego, krwi bydlęcej na grunt piasczysty i gliny, poczem sadzi się na 8 ctm., głęboko, w pozycji poziomej, zasypuje ziemią i przygniata. Jeśli pora jest sucha, sadzonki trzeba w miarę potrzeby raz, albo parokrokrotnie podlać.

Nasiona wysiewa się do skrzynek wypełnionych lekką ziemią albo zasypuje na kilka dni wilgotnym piaskiem do kiełkowania, poczem sieje się na grzędach, w linje co 15 ctm. oddalone, lekko Pokrywa ziemią, utrzymuje wilgotno, dokąd rośliny nie wyjdą na wierzch, zaś po roku na wiosnę, wysadza na plantacje.

Na plantacji rośliny wysadzone być powinny (tak sadzonki jak siewki) w linje oddalone na 50 do 60 ctm., zaś wszędzie na 40 ctm. Korzenie rozsadzanych karpli dobrze jest również maczać w powyżej opisanej papce, dobrze obgniatać i obficie podlać.

Ilość wysiewu. Na obsadzenie jednego morga trzeba wysiać 1 ½ funta nasion (1 klgr, na hektar). Na morgu wypada około 22 — 25 tysięcy roślin.

Hodowla. Czynności na plantacji polegają na posypaniu późną jesienią dobrym kompostem i płytkiem przemotykowaniu na wiosnę. Gdy łodygi zmarzną, trzeba je corocznie powycinać przy ziemi. Niektórzy hodowcy rzędy karpek, po wycięciu łodygi posypują lekko na zimę słomianym nawozem, lecz dopiero gdy ziemia przemarznie.

Zbiór następuje nie wcześniej, jak po 5 i nie później jak po 6 latach od założenia plantacji, gdyż późniejszy przyrost korzeni wła-

ściwie nie opłaca się i lepiej zakładać nową plantację, niż zbyt długo utrzymywać starą. Sam zbiór korzenia jest pracowity gdyż wymaga niejako przeregulowania ziemi, bowiem trzeba w porządku wykopywać i wyciągając z ziemi liczne rozłogi Wzięte korzenie i rozłogi, o ile te ostatnie nie mają liści na sadzonki do założenia nowej plantacji, podlegają oczyszczeniu z ziemi na sucho. Tak przygotowane suszy się na otwartem powietrzu chroniąc jednak od zmoczenia i deszczu i dopiero zupełnie suche układa się na stosy.

Do handlu powinno się korzeń lukrecjowy oczyścić z szarej skórki, co dopiero powinno się robić na suchych korzeniach, gdyż świeże obierane zaraz czernieją i tracą wartość handlową. Dobry korzeń lukrecjowy powinien być pod skórką i w zupełnym rozkroju pięknie jednostajnie żółtego koloru, a im ten kolor jest ciemniejszy, tem wartość korzenia i wszelkie zaczerwienienia bądź plamy miejscowe, obniżają wartość towaru, przeto już przy kopaniu unikać należy kaleczenia korzeni, aby w tych miejscach nie wystąpiły plamy. Korzeń poczerniały może być zużyty jedynie na wyciąg (ekstrakt wodny suchy, gęsty i płynny) albo do fabrykacji piwa ale na proszek już się nie nadaje.

Wydajność nie da się ująć w ścisłe cyfry, gdyż uzależniona jest od wielu warunków, od jakości ziemi, szeregu pomyślnych lub niepomyślnych lat dla wzrostu, wielu plantacji, nawet odmiany samej lukrecji, dlatego też ująć ją trzeba w rozciągłe granice od 40—80 pudów i więcej suchego korzenia z morga (1280—3560 klgr, z hektara).

Uzupełnienie. Najlepszy wydaje korzeń Lukrecja uralska Glicyrrhiza glabra var. uralensis i dla tego zalecam ją pod inne tak europejskie jak azjatyckie lukrecje. Korzeń lukrecjowy wobec ogromnego zastosowania w lecznictwie, weterynarji i przemyśle jest bardzo ważnym artykułem handlu i wywóz jego z Rosji doszedł przed wojną światową do 2 miljonów pudów do samej Ameryki. Plantacje lukrecji znajdują się w Niemczech, Hiszpanji i Sycylji, jednak zachodnio europejska lukrecja nie może się równać z rosyjską ani pod względem koloru, ani słodyczy, przeto uprawiać trzeba tylko uralską.

LULEK – SZALEJ.

HYOSCYAMUS NIGER (Solanaceae)

Rośl dwulet. jadowita. aptekars., przem., Ojcz. Europa.
zbiera się liście, rzadziej nasiona.

Warunki uprawy: Położenie słoneczne. Ziemia urodzajna zasobna w potas z pożądaną domieszką wapna, raczej sucha aniżeli zbyt wilgotna. Lulek doskonale udaje się na rozrzuconym drobno potłuczonym gruzie ze starych murów.

Nawożenie i przygotow. ziemi. Świeży nawóz organiczny jakkolwiek pobudza rozrost, wpływa ujemnie na wartość liści i nie należy go używać, a w razie konieczności nawożenia lepiej stosować kompost. Ze sztucznych nawozów polecić można sole potasowe Obróbka ziemi pod zasiew polega na jednej orce, wyniszczeniu chwastów i uwałowaniu przed siewem.

Siew. Jako roślina dwuletnia, lulek powinien w pierwszym roku dać tylko rozsadę liści, zaś w drugim roku nasiona i tak musimy traktować jego prawidłową uprawę. Jeżeli siać lulek wcześnie na wiosnę, to część roślin wydaje niekiedy w pierwszym roku nasiona, zatem wysiewać go najlepiej późno, aby to nie miało miejsca, czyli, żeby wszystkie rośliny zakwitły w następnym roku. Osiągnąć to można przez siew przy końcu czerwca albo nawet w początku lipca. Chcąc uniknąć leżenia bezpożytecznie ziemi, lulek można wysiewać np. w gorczycę, albo natychmiast po jej wczesnym sprzęcie.

Jeżeli mamy ziemię wolną w końcu czerwca albo na początku lipca (np. po sprzęcie wyki na zieloną paszę), wówczas należy ją zaorać, przywałować i zaraz lulkiem obsiać. Jeżeli siać lulek wczesną wiosną np, z gorczycą, wtedy część roślin chociażby wyrosła w kwiatach, a zatem zmieszała się ze słomą gorczycy to ponieważ ta ostatnia nigdy na paszę nie idzie, a tylko użyta być może na ściółkę, zatem nie zagraża zdrowiu bydła i dla tego

może być siew tego rodzaju bez szkody stosowany. Przy czem część roślin wprawdzie zgnije w tymże roku, lecz większość pozostanie na rok następny.

O ile siew lulka np. z gorczycą stosowany jest do odległości rzędów tej ostatniej, o tyle sam, bywa praktykowany w odległości 30 ctm,, na co zużywa się na mórg 4—5 funtów nasion (3,2—2 klgr. na hektar). Zasiew trzeba cienko przykryć i dobrze przywałować, zaś do siewu mieszać nasiona z odpowiedniej grubości piaskiem, mieszając do niego nieznaczną ilość miałkiej glinki i przykrywając bardzo lekko. Po siewie trzeba przewałować.

Hodowla polega na przerwaniu zbyt zwartego siewu, z pozostawieniem roślinom odległości wzajemnej 15—20 ctm Naturalnie wyniszcza się chwasty.

Zbiór zaczyna się od połowy kwietnia. W tym czasie można rośliny wyrywać i w zupełności oskrobywać z liści. Suszenie podobne jak dędery. Liście lulka wysychają trudno i muszą być najcieniej rozpościerane.

Nasiona zbiera się po dojrzeniu, więc jeżeli liście obierane są późno, oskubane łodygi mogą w koszulkach doschnąć i być omłócone.

Wydajność z morga wynosi 25—34 pudów suchych liści (400—560 kilg. z h ktara).

Dopełnienie przy sprzęcie unikać dotykania oczu nieumytemi rękami.

MAJERANEK

ORIGANUM MAJORANA (Wargowe)

Rocz, lub wielot., Aptekars., kuchen., przemysł. ojcz. Wielet.

(zbierać ziele)

Warunki upr. Położenie ciepłe, zaciszne, słoneczne; ziemia żyzna, pulchna, zasobna w próchnicę, w dobrej kulturze, srednio wilgotna od chwastów.

Nawożenie. Tylko przegniłym zupełnie obornikiem przed zimą, dobry kompost i odleżała stawiarka.

Przygot ziem. polega na bardzo starannem zoraniu, albo skopaniu, rozbiciu wszelkich pecyn i wybraniu chwastów; ziemia powinna być pulchna i wyrobiona.

Siew. Siać w inspekcie w marcu, dosyć rzadko, aby nie trzeba było pikować. Na mórg potrzeba wysiać 3/4 do 1 funta nasienia (0,6—0,8 klgr. na hektar). Na obsadzenie morga potrzeba obsadzić co najmniej 20 okien. Zasiew utrzymywać do wzejścia wilgotno i duszno, lecz zaraz po wzejściu odsuwać okna coraz więcej.

Hodowla. Wysadzić na grunt w maju, gdy już nie zachodzi obawa przymrozków, rzędami co 25 ctm. i co 20 ctm. w linji. Obcisnąć i podlać. Utrzymywać ziemię czysto i powierzchnią wzruszać.

Sprzęt. Majeranek zbierać należy gdy dojdzie do największego rozrostu, lecz oględnie, aby od przymrozków jesiennych nie nadmarzł. Wyrywanie z korzeniami nie powinno mieć miejsca, ale powinno się rośliny zrzynać, podsuszać, wiązać w pęczki dolnemi końcami łodyg i zasiewając dosuszać.

Plon dobrego majeranku wynieść może 20—25 pudów z morga (640—800) klgr. z hektara).

Dopełnienie. Majeranek w ciepłym i suchem miejscu może przezimować pod przykryciem liści.

MAK USYPIAJĄCY

PAPAVER SOMNIFERUM (MAKOWATE)

Roczna. Aptekars. Przemysł. Azja Mn. Egipt.

War. upr. Uprawa maku wymaga położenia słonecznego i zasłoniętego od silnych wiatrów, które wywracają rośliny słabo ukorzenione i podczas burzy mogą wyrządzić w plantacji ogromne szkody. Ziemię lubi mak zwięzłą, żyzną i ciepłą, w lekkiej, chociaż się udaje dobrze, narażony jest jednakże na łatwiejsze wywracanie od wiatrów.

Nawożenie. Najlepiej udaje się mak w rok po nawozie, bezpośrednio zaś pod zasiew, stosować można tylko kompost. Ze sztucznych nawozów polecić można tomasówkę na ziemie lekkie, lecz dawać ją trzeba w jesieni, zaś na cięższe ziemie — superfosfat.

Upr. ziemi. Po okopowiznach wystarcza ziemię wyrównać i tylko ciężkie zorać, przed siewem trzeba wysprężynować i lekko, szczególniej lżejsze, przywałować.

Siew najlepszy jest wczesny, zatem w końcu marca albo w początku kwietnia; szczególniej na to zwracać uwagę należy na ziemiach lżejszych i suchych. Siew rzędowy przy odległości 40 ctm. Zasiew przywałować.

Ilość wysiewu jest wystarczająca 3 — 4 funtów na mórg (2,4 — 3,2) klgr. na hektar), przy siewie dwoma palcami w rowki.

Hodowla. Gdy mak wzejdzie i podrośnie, trzeba go w rzędach przerwać, pierwszy raz pozostawiając między roślinami odległość dozwalającą na swobodny rozrost i po raz drugi o tyle, żeby rośliny pozostały w oddaleniu 25, a w silnych ziemiach na 30 ctm. Między rzędami trzeba wyniszczać chwasty planetem, a przy dojściu maku do wysokości 20 ctm. korzystnie jest go oborać, zwłaszcza na lżejszej ziemi.

Zbiór opium. Głównym celem uprawy maku w rolnictwie jest ziarno, cieszące się wysoką ceną i pokupem, dla nas jednakże mak dawać jeszcze może opium albo makowiec i główki pozostające po wysypaniu ziarna, a zwykle wyrzucane jako rzecz bezwartościowa. Dla zbierania opium okazał się najlepszym mak biały z czysto białym kwiatem (Papaver officin.), ceniony bardzo również dla produkcji ziarna. Makówki powinien mieć zamknięte, aby ziarna nie wysypywał.

Opium jest to sok mleczny, bardzo gorzki, wyciekający z makówek po ich okaleczeniu. Gdy makówki zupełnie wyrosną, lecz jeszcze nie dojrzewają, posiadają soku tego najwięcej i wtedy właśnie trzeba go zbierać. W dnie gorące, pomiędzy godziną 11 ranc i 3 pp., kiedy słońce przypieka najwięcej, przechodzi się plantację makową i nadrapuje w górnej części makówki, robiąc na nich płytkie skaleczenia w rodzaju obrączek poziomych. Obrączek takich może być 2 3. Nadrapnięcia nie powinny nigdy przerywać dosyć miękkiej i kruchej ścianki makówki, gdyż wtedy, mleczny sok spłynąłby do środka, dla nas przepadł, a niezależnie od tego, zniszczałoby wszystko ziarno. Nadrapnięcia robić można za pomocą małej, cienkiej deseczki, w którą wbija się kawałki igły, tak jednak, aby zaledwie z niej wystawały.

Wyciekający sok szybko gęstnie na słońcu i następnego dnia może być zbierany jako ciastowata masa, którą następnie ugniata się i formuje w placuszki albo pałeczki i dosusza na słońcu. To jest właśnie handlowe opium.

W naszem podniebiu wydajność opium jest znacznie mniejsza, aniżeli np. w Turkiestanie, jednak mórg dobrego maku i przy lecie gorącem, wydać może od 8 14 funtów opium. Polskie opium jest bardzo dobre, gdyż, jak wykazały próby, zawiera do 12% morfiny.

Czy zbieranie opium opłaci się w naszych dzisiejszych warunkach, to już zależy od wypróbowania, nadmieniam tylko, że opium należy do bardzo drogich towarów aptekarskich, zbieranie zaś go z maku, bynajmniej nie wpływa ujemnie na wydajność ziarna.

Plon ziarna wynosi z morga 36—50 pudów (1152 — 1600 klgr. z hektara). Po omłóceniu maku, makówki w rozmaitych odłamkach pozostające, przedstawiają również towar do zbytu.

MAK ZAJĘCZY

PAPAVER RHOLAS (MAKOWATE)

Roczna. Aptekars Europa.

Warun. upr. Lubi położenie otwarte, słoneczne; ziemię żyzną, najlepiej glinkową i w niej nieco wapna. Udaje się

bardzo dobrze również w piaszczystej, lecz w dobrej kulturze i niezbyt suchej.

Nawożenie Świeży obornik pobudza tylko bujny wzrost, zatem dawać go nie należy, natomiast lepiej nawozić kompostem ziemie ubogie, zaś w lepszych siać w drugim roku po nawożeniu.

Przygot. ziemi. Po okopowiznach zbronowanie w jesieni, zaś na wiosnę dobre wysprężynowanie i lekki wałek; po kłosowych—jesienią dobra orka, na wiosnę wysprężynowanie i lekkie przywałowanie.

Siew rzędowy co 30 ctm. mieszając nasiona z bardzo drobnym piaskiem i małym dodatkiem suchej, sproszkowanej gliny, na ziemiach piasczystych. Siać najlepiej dwoma palcami pod rozciągnięty sznur, w bardzo płytki rowek i bez przykrywania ziemią, albo wprost na powierzchni, po czem wałkuje się lekko. Siew im wcześniejszy tem lepszy.

Ilość wysiewu. Nasienie jest bardzo drobne i wychodzi go na obsianie morga około 3 funtów (2 klgr. na hektar).

Hodowla. Po wzejściu i podrośnięciu zasiew przerwać tak, aby rośliny były oddalone na 20—25 ctm. i obrabiać planetem dokąd mak się nie rozrośnie.

Sprzęt polega na stałem obrywaniu rozkwitających kwiatów, zanim opadną ogniste płatki. Zrywa się lub zrzyna razem z makóweczkami i natychmiast suszy na otwartem powietrzu. Ogniste płatki przy suszeniu zmieniają kolor na ciemno-lljowo-czerwonawy, zaś wysuszyć ich bez zmiany pierwotnego zabarwienia nie można.

Plon z morga wynosi 12 — 18 pudów suchego kwiatu (384—576 klgr. z hektara.

Dopełnienie. Jakkolwiek mak zajęczy dziko wyrasta w zbożach, to jednak trudno go zbierać bez ich gniecenia i plątania.

MALWA CZARNA

ALTHAEA NIGRA (MALWOWATE)

Wielolet. Aptek. Przemysł. Południ. Europa.

Warunki uprawy. Położenie ciepłe, słoneczne i zabezpieczone od wiatrów, łamiących i wywracających łodygi; ziemia

bardzo urodzajna, niezbyt zwięzła i przepuszczalna. Pożądane jeśli zawiera nieco wapna.

Nawożenie. W jesieni (przed sadzeniem wiosennem) jakikolwiek nawóz organiczny, może być nawet kloaczny, zaraz przyorany.

Przygotow. ziemi. Jesienią orka zwykła i pozostawienie w skibach, na wiosnę zbronowanie i powtórne zoranie staranne, bardzo głębokie, w poprzek jesiennego, po czem wybronowanie. Jest to uprawa ziemi już pod gotową rozsadę, poprzedniego roku wyhodowaną.

Siew na rozsadniku, więc na starannie przygotowanych grzędach w ziemi pulchnej i urodzajnej. Siać rzędowo co 20 ctm. w maju, robiąc płytkie rowki i na 1—1,5 ctm. przykrywając ziemią. Zasiew podlewać, zbyt gęsto wzeszłe rośliny poprzesadzać, opiełać i wzruszać powierzchnię, gdyby się zlewała. Tak malwa pozostaje przez lato, jesień i zimę. Niektórzy hodowcy lekko młodą malwę posypują nawozem słomiastym albo liścmi, lecz już po nadmarznięciu ziemi.

Ilość nasienia potrzebna do obsadzenia morga wynosi 1—1½ funta (0,8—1,2 klgr. na hektar).

Przesadzanie. Na wiosnę, gdy malwa już wypuści listki, w kwietniu, wyjmuje się ją przy głębokiem podważaniu i wysadza w dołki robione kołkiem, dobrze obciska i obficie podlewa. Zależnie od jakości ziemi rzędom nadaje się odległość 85 — 100 ctm., zaś w linji sadzić można nieco gęściej.

Hodowla. Motykowanie ziemi. Na zimę linje poprószyć nawozem. Dobrze jest polać plantację roztworem koperwasu żelaznego 1 : 1000 dla otrzymania ciemniejszego kwiatu.

Zbiór. Kwiaty obrywa się razem z kielichami, lecz dopiero po obeschnięciu rosy porannej i suszy wprost na otwartem powietrzu albo w suszarni przy temperaturze 35 — 45°C. Taki produkt nosi nazwę w handlu (Flor. Malvae orbor.), lecz niektórzy poszukują samych koron kwiatowych (Flor. Malvae orbor. sine calscibus), te należy wyskubywać z kielicha i suszyć. Na zbiór nasion pozostawia się egzemplarze z kwiatem najciemniejszym i o ile się trafiają—pełne.

Na żądanie można zbierać i liście malwy, a nawet korzenie, te ostatnie naturalnie przy likwidowaniu plantacji.

Plon zależny jest od wielu okoliczności: gleby, wilgoci, wielkości kwiatów i t. d., średnio jednak wynosi 20—25 pudów z morga suchego kwiatu z kielichami (640- 820 klgr. z hektara).

MARUNA KAUKASKA

PYRETHRUM ROSEUM (ZŁOŻONE)

Wielolet. Przèmysłowa. Europa.

Warun. uprawy. Miejscowość zupełnie słoneczna, otwarta; ziemia: różne gatunki gliny, byle niezbyt ciężka, przytem nadewszystko glinki marglowate. W piasczystej ziemi również dobrze udaje się, jednak ta musi być w dobrej kulturze i należałoby dopełnić ją dodatkiem wapna. Przy piasczystej ziemi zaznaczyć trzeba jako warunek, aby nie była zbyt sucha, co zubaża kwitnienie.

Nawożenie. Unikać świeżych organicznych nawozów, szczególniej po rozbudzonej wegetacji.

Upr. ziemi. Wytępić chwasty korzeniowe (perz, oset, wilce i t. p.), głęboko zorać, wybronować i przywałować, poczem wyznaczać linie do sadzenia.

Siew najlepszy jest na zimnym inspekcie przez kwiecień. Młode roślinki wysadza się na grzędy co 25 ctm. a z nich na pole. Przy rzadkim siewie, gdy rośliny mogą się rozrastać swobodniej, mogą być wysadzane bezpośrednio na plantację, linjami odległemi na 30 ctm. i nieznacznie gęściej w rzędzie.

Ilość wysiewu oblicza się na 1½ — 2 funtów na mórg (1,2 — 1,6 klgr. na hektar).

Hodowla. Przy wysadzaniu marunę kaukaską trzeba dobrze obciskać i podlać. Wysadzać ją można już w czerwcu, a sianą później np. w maju — nawet w lipcu. Z grządek wysadzają również aż następnej wiosny, np. w kwietniu, a im wcześniej, tem lepiej.

Obróbka ziemi w plantacji polega na motykowaniu przy zlewaniu się powierzchni, a śród zimy posypaniu kompostem, etawiarką, albo suchym i sproszkowanym pomiotem ptasim, wszakże przesycania ziemi nawozami trzeba się wystrzegać, gdyż przez to rośliny mniej wydają kwiatu.

Sprzęt. Wartość kwiatu zależy od uważnego i starannego zbierania, gdyż kwiaty już rozkwitłe dają proszek perski małej wartości, zatem właściwie obrywać należy *pączki kwiatowe na samem rozwinięciu się* i te szybko suszyć, czy to w cieniu, czy też w suszarni, lecz w tej ostatniej przy temperaturze nie wyższej nad + 40° C. Wysuszone dokładnie trzeba silnie ubijać w skrzyniach drewnianych i zbywać na proszkowanie.

Moruna dalmatyńska (Pyrotheum ciwerariaefolium) daje t. zw. „proszek dalmacki” silniejszy od perskiego.

Hodowla ta sama, jak również zasady zbioru i suszenia.

Pomimo, że obie powyższe maruny są roślinami o wiele cieplejszego podniebia, to jednakże hodowane w Kurlandji wydały wyborowy proszek perski na wygubienie owadów.

MIĘTA PIEPRZOWA
MENTHA PIPERITA (WARGOWE)

Wielolet. Aptekars. Przemysł. Europa.
(Zbierać liście i młode pędy)

War. uprawy. Wystawa słoneczna albo półcienista, miejscowość z klimatem wilgotnym, obfitującym w opary wodne (bliskość wód, błot, łąk nizinnych; ziemia lekka, najlepiej glinka z dużą domieszką próchnicy, zupełnie wolna od chwastów, żyzna i dobrze wyrobiona.

Nawożenie. Stary kompost obfitujący w próchnicę i popiół drzewny, oraz odleżała stawiarka, wczesną wiosną, lub w czasie pory słotnej i po sprzęcie — rozcieńczona gnojówka.

Przygot. ziemi. Przedewszystkiem wytępienie chwastów, szczególniej korzeniowych, jesienna i wiosenna orka, poczem staranne wybronowanie i lekkie przywałowanie.

Siew mięty jest zbyt uciążliwy, aby ją tą drogą rozmnażać, jednakże praktykuje się, chociaż nader rzadko. Przedewszystkiem mięta z siewu wyradza się. Siać w lekkiej ziemi w pudełkach płaskich lub specjalnych miskach, na samej powierzchni, nakryć szkłem i ustawić w ciepłym inspekcie. Gdy już da się uchwycić palcami, powinna być przepikowana w inspekcie, a gdy wyda 5—6 liści, przesadza się do gruntu.

Sadzonkowanie mięty jest wielokroć łatwiejszym i szybszym sposobem rozmnażania i właściwie tą tylko drogą należy ją rozpleniać. Sadzonki robi się ucinając wierzchołki rozgałęzień mięty, na długość 4 — 6 liści i te sadzi się do inspektu zimnego, od wiosny aż do końca lipca, nakrywa oknami, przycieniowywa, a gdy już ma silne korzonki i rośnie, wysadza do gruntu, podobnie jak i siewki.

Tak siewki jak sadzonki wysadza się rzędami (od wiosny do końca lipca) odległemi o 20 ctm. i co 20 ctm. w linji, co 5 rzędów pozostawia się odstęp na 30 ctm. jako bruzdy do

chodzenia, pielenia i zbierania. Na mórg wychodzi roślin około 120 tysięcy, zatem sprowadza się małą liczbę sadzonek np. kilka tysięcy i z nich na miejscu dochodzi do potrzebnej ilości roślin.

Hodowla. Po posadzeniu podlać raz lub parokrotnie. Chwasty stale i starannie wyniszczać ręcznie, gdyż narzędziami obrabiać mięty nie można. Na ziemi uboższej po sprzęcie polać rozcieńczoną gnojówką bydlęcą. Na zimę poprószyć plantację dobrym kompostem. Puste miejsca dosadzać.

Sprzęt. Zrzynać należy miętę zanim łodygi zdrzewnieją. t. j. niedopuszczać do ich stwardnienia i kwitnięcia. Zbiór powtarzać 2—3 razy. Suszyć w cieniu lecz szybko, najlepiej w naturalnem cieple. Po zerznięciu strzedz miętę od deszczu, aby nie zczerniała. Ze skoszonej mięty obce domieszki odebrać.

Plon z morga bywa różny, zależy bowiem od warunków miejscowych, lecz oblicza się w ilości 30—50 pudów (960 1600 klgr. z hektara) suchego ziela.

Dopełnienie Zawartość wapna w ziemi wpływa ujemnie na zawartość olejku lotnego, stanowiącego całą wartość mięty. Ususzoną miętę zbierać należy, gdy liście nadwilgną np. z nocy), aby się nie kruszyła przy pakowaniu do worków.

Uprawa **mięty kędzierzawej** (Mentha crispa) jest zupełnie ta sama co pieprzowej.

MIŁEK WIOSENNY

(ADONIS VERNALIS (JASKROWATE)

Wielolet. Aptekar. Europa.

War. uprawy. Na ziemiach polskich miłek wiosenny nie należy do roślin pospolitych, i tylko w pewnych okolicach jest napotykany i należy u nas do ziół bardzo cennych. Lubi on położenie słoneczne i ziemię zawierającą wapno. Doskonale rośnie na glinkach marglowatych, zawierających sporo próchnicy i niezbyt przytem suchych. Uprawiać go można również i na ziemi piasczysto-próchnicznej, dodając do niej nieco miału wapiennego, lecz ziemia ta musi być dostatecznie wilgotna i nie rozluźniona zbytecznie.

Nawożenie. Świeżych nawozów organicznych nie znosi, natomiast zalecić można stary kompost albo dobrą stawiarkę, wszakże umiarkowanie. Gipsowanie w ziemiach ubogich w wapno.

Przygotowanie ziemi. Pierwszym warunkiem uprawy jest

zupełne oczyszczenie ziemi z chwastów korzeniowych, które należy przed orką doszczętnie powykopywać, następnie raz zorać, pozostawić w skibach na zimę, zaś wcześnie z wiosny wybronować i lekko przejść wałkiem. Na tak przygotowanej ziemi następuje wysiew nasion przysposobionych już do kiełkowania.

Siew. Ponieważ nasiona miłka wiosennego wymagają wiele czasu do wykiełkowania, przeto zaraz po dojrzeniu winny być zastratyfikowane, t. j. w skrzynkach przesypane warstwami wilgotnym piaskiem, ustawione w cieniu i utrzymywane w stanie wilgotnym, na zimę, wraz ze skrzynkami płytko zakopane w ziemię, gdzie pozostają aż do siewu, t. j. do marca, kwietnia. Wyjęte z ziemi albo mają kiełki, albo są blizkie ich wydania i powinny być zarez wysiane, w rowki robione pod sznur, w odległości 20 ctm. wysiewa się miłek, mniej więcej w oddaleniu 5 ctm. ziarnko od ziarnka, przykrywa na 1 ctm. grubo ziemią i dobrze przygniata, po czem polewa. Jest to siew wprost na stałe miejsce, praktyczniejszy od wysiewania w rozsadniku i dopiero przesadzania, bowiem roślina ma korzenie twarde, mało rozgałęzione, długie, pionowo zagłębione i przesadzanie przenosi ciężko.

Ilość wysiewu. Na mórg wychodzi 10—12 funtów nasienia (8 - 9,6 klgr. na hektar).

Hodowla. Wyniszczanie chwastów przez bardzo płytkie gracowanie, bowiem głębokie rozpulchnienie ziemi jest niepożądane. Późną jesienią albo śród zimy plantację można lekko posypać drobnym, starym kompostem. Rośliny w rzędzie mogą być oddalone 10—15 ctm.; zbyt gęste rozsadzić.

Zbiór. Sierpem zrzyna się łodygi kwitnące na 2—3 ctm. nad ziemią i suszy przy cienkiem rozpostarciu w cieniu.

Plon wynosi 30—40 pud. suchego ziela z morga (960—1280 klgr. z hektara).

Dopełn. Plantacja dopiero w 3-cim roku daje większe zbiory.

MYDLIK

SAPONARIA OFFIC. (GWOŹDZIKOWATE)

Wieloleł. Aptekarsk. Przemysł. Europa.
(Zbierać korzenie, po części liście).

Warunki upr. Udaje się w miejscowościach słonecznych i półcienistych, lepiej w wilgotnych niż suchych. Ziemię najle-

piej lubi lekką glinkową i pulchną ogrodowo-próchniczną, rośnie wszakże i na piaskach, chociaż powolniej, t. j. korzenie wydaje słabsze.

Nawożenie każdego rodzaju nie szkodzi mydlikowi i pod tym względem nie jest wrażliwy.

Przygotow. ziemi zasadza się na możliwie głębokiem spulchnieniu, szczególniej, gdzie grunt jest z natury twardy, przyczem idzie o przemieszczenie urodzajnej zwierzchniej warstwy na spód, bez względu na to, że jałowa wydostanie się na wierzch.

Siew może być stosowany tylko na ziemiach lepszych i wilgotniejszych, gdyż na suchym, piasczystym gruncie daje liche rezultaty. Siać można w jesieni albo wcześnie bardzo na wiosnę, bo już od początku marca. Odległość rzędów wynosi 20 ctm. Ziemię należy przed siewem zwałować, nasiona lekko przykryć ziemią i przygnieść wałkiem. Jeżeli ziemia przygotowana jest w jesieni i przez zimę się odleży, ussie, wałkowanie przed siewem jest bezcelowe. Wysiew jesienny jest najpewniejszy.

Ilość wysiewu na mórg wynosi 6—8 funtów (4,8—6,4 klg. na hektar). Wcześniejszy siew zużywa mniej nasion.

Sadzenie. Łatwiejszym, szybszym i pewniejszym sposobem rozmnażania jest sadzenie pod radło pokrajanych korzeni i rozłogów mydliku. Kawałki mogą być długości 6—8 ctm. sypie się je w rowek robiony radełkiem, przykrywa ziemią i wałuje. Sadzić należy na 10 ctm. głęboko, a rzucać kawałki mniej więcej co 15 ctm. Sadzić najlepiej przez marzec. Na piaskach najlepiej jesienią, już przed przymrozkami, w ziemi nieporuszanej, podsypać już w rowku na korzenie kompostu i dopiero nakryć i przywałować.

Hodowla. Piaski obsadzane mydlikiem wkrótce się zadarniają i umacniają, tak, że mogą służyć za pastwisko. Pole obsadzone mydlikiem pozostawią się bez obróbki, a tylko na jałowej ziemi, dobrze jest zimą posypywać je kompostem, albo na wiosnę zlać gnojówką.

Zbiór. Po 3 — 4 latach następuje zbiór korzeni. Mydlik należy wykopywać głęboko, gdyż tam ma korzenie najgrubsze. Po wykopaniu korzenie powinny być umyte i pokrajane za świeża drobno i równo, poczem następuje suszenie.

Wydajność. Mydlik może wydać 50—80, a nawet i więcej

pudów z morga, zależnie od wieku i jakości ziemi (1600—2600 klg. z hektara).

Dopełnienie. Pole obsadzone mydlikiem nie daje się z niego już oczyścić, gdyż z pozostałości korzeni plantacja sama się odnawia.

NAGIETEK

CALENDULA OFFIC. (ZŁOŻONE)

Rośl rocz. Aptekars. Połud. Europa.

(Zbiera się płatki kwiatowe i w niewielk. ilości ziele).

Warun. uprawy. Położenie słoneczne, otwarte; ziemia średnio urodzajna, niezbyt ciężka, przepuszczalna. Najlepiej się nadają pod uprawę lekkie glinki.

Nawożenie i uprawa ziemi. Świeżego nawozu organicznego nie dawać bezpośrednio, gdyż pobudza rozrost, lecz opóźnia i zubaża kwitnienie. Przygotow. ziemi polega na głębokiej orce w jesieni przy pozostawieniu jej w skibach, zaś na wiosnę przed siewem, dobrem wysprężynowaniu. Chwasty możliwie wyniszczyć.

Siew rzędowy w końcu marca albo początku kwietnia, przy odległości linji na 35 ctm. i na 1—2 ctm. głęboko. Obsiew morga wymaga 5 funtów nasienia (na hektar 4 klgr.), zasiew należy lekko przywałować. Na ziemiach suchych siać można w jesieni.

Hodowla. Od pojawienia się najdrobniejszych chwastów wyniszczać je planetem pomiędzy odznaczającemi się rzędami siewu, które przecież należy oszczędzać. Po wzejściu i podrośnięciu zbyt zwarto stojące rośliny przerywać, pozostawiając je tylko co 30 ctm. W linijach opleć ręcznie. Ponieważ cenione są tylko ognisto-czerwone kwiaty jaknajciemniejsze, przeto blado kwitnące rośliny wyrywać i usuwać, aby się nie krzyżowały wzajemnie. Okazy pełno-kwiatowe i posiadające najcenniejsze cechy, oznaczać kołkami i pozostawiać na zbiór nasion.

Sprzęt. Do użytku aptekarskiego obrywa się same płatki. z ognisto-czerwonych kwiatów. Najpraktyczniej jest wyskubywać płatki, nie obrywając kwiatów, gdyż zbiór takim sposobem idzie najprędzej. Wyskubane płatki natychmiast rozpościerać cienko na słońcu, aby mogły wyschnąć jaknajszybciej. Prześlicznie wysuszone płatki otrzymuje się z suszarni. Oskubywanie kwiatów

może mieć miejsce tylko w czasie słonecznej pogody i po obeschnięciu rosy. Dobrze wysuszone płatki nie powinny zmienić pierwotnego koloru. Na ziele ścina się górne części roślin razem z kwiatami, albo używa na ten cel egzemplarze wybrakowane i wyrywane. Ziele suszyć należy w cieniu, albo w suszarni. Zupełnie wysuszone płatki silnie ugniata się w skrzyniach wyłożonych papierem i przechowywa w bardzo suchem i ciepłem miejsca. Od światła płatki tracą powolnie zabarwienie i bieleją.

Wydajność z morga wynosi 14 — 16 pudów suchych płatków (448—512 klgr. z hektara).

NAPARSTNICA PURPUROWA

DIGITAS PURPUREA (TRĘDOWNIKOWATE)

Rośl. trująca. Dwuletnia. Apt. Ojcz. Europa.

(Zbiera się liście).

Warunki uprawy. Położenie półcieniste, albo słoneczne, ziemia przepuszczalna, urodzajna, raczej lekka aniżeli ciężka, zawierająca próchnicę i wapno, przytem średnio wilgotna. Doskonale nadają się pod kulturę różne gatunki glinek, będące w dobrej kulturze.

Nawożenie i przygotow. ziemi. Jako nawóz przedewszystkiem ceni się stary, odleżały kompost, szczególniej zawierający popiół drzewny, a na ziemie ubogie w wapno, z domieszką miałkiego gruzu wapiennego, przy tem wolny od nasion chwasłów. W razie potrzeby nawozów sztucznych: sole potasowe i gips nawozowy. Świeżego obornika pod naparstnicę dawać nie należy. Pod plantację ziemię starannie się orze na parę tygodni przed sadzeniem, wyniszcza chwasty i wreszcie sprężynuje, a ostatecznie lekko przywałowywa i wyznacza linje do sadzenia.

Siew najlepszy w pierwszej połowie maja do zimnego inspektu, na powierzchni uklepanej, rzędowo, bez przykrywania ziemią. Przed siewem ziemię dobrze nasycić wodą, skrzynie nakryć oknami, lekko przycieniować i dostatecznie zasiew zraszać. Gdy roślinki są już dostatecznie rozwinięte; wysadzić je należy na grzędy, w odległóści 10 ctm., zaś w początku września na plantację, rzędowo co 30 ctm. Przy takim sposobie uprawy, nasienia wychodzi $1^1/_4$ funta (1 klg. na hektar) na mórg.

Przy dużej ilości nasion i chcąc uniknąć przesadzania, można wysiewać naparstnicę wprost na plantację, lecz w roślinę ochronną np. w owies, gorczycę i t. p. w tej samej odległości. Po sprzęcie rośliny ochronnej naparstnica dopiero zaczyna się swobodnie rozrastać, szczególniej, gdy oczyścić ją planetem. Taki siew zużywa nasienia 3—4 razy więcej, czyli $3^{3}/_{4}$—5 funtów (1,5—2 K°) na mórg, (3—4 K° na hektar). Rozumie się i w tym wypadku bardzo drobne nasiona muszą być siane na powierzchni, przy wysianiu ich z trzema częściami odpowiedniej grubości piasku i jedną częścią miałkiej, suchej glinki.

Jeżeli wysiać naparstnicę na inspekcie w marcu i gdy podrośnie wysadzić do gruntu w końcu kwietnia lub początku maja, często w pierwszym roku zakwita, a wogóle wydaje tak silne krzaki, że może być jesienią sprzątnięta na liście.

Zbiór naparstnicy może następować już w pierwszym roku przed przymrozkami, jeżeli siana była wcześnie na inspekcie, lecz w tym wypadku naparstnica po zerżnięciu liści najczęściej marznie, więc tylko w nagłej potrzebie można się do tego uciekać. Prawidłowo liście powinny być obrywane w roku następnym, gdy naparstnica zakwitnie. Wtedy należy wszystkie liście oberwać, odrzucając nadpsute.

Suszyć należy w cieniu, albo na poddaszach, mając zaś suszarnię, w temperaturze 35—40° C. Wydajność z morga wynosi 20—30 pudów i więcej (640—960 klgr. z hektara) suchych liści.

NOSTRZYK

MELILOTUS OFFICINALIS (MOTYLKOWATE)

Dwulet. Aptekarsk. Europa.

(Zbierać kwiat i miękkie wierzchołki).

Warunki upr. Słoneczne, otwarte i raczej suche niż mokre położenie, ziemia średnio urodzajna o możliwie głębokiej warstwie rodzajnej, szczególnie zawierająca wapno, albo z podglebiem je zawierającem daje największe zbiory.

Nawożenie tylko w ziemi ubogiej, gdzie nostrzyk mógłby wyrastać zbyt słabo. Gdzie niema w gruncie wapna, tam posypać ziemię przed orką wapnem, albo stosować gips nawozowy.

Uprawa ziemi. Nostrzyk podobnie jak koniczynę siać mo-

żna w rośliny kłosowe, np. w żyto, owies, jęczmień, posiewając nim dokonane zasiewy na wiosnę. Uprawiając go po zbożach wystarcza jedna głęboka orka, aby ściernisko zgniło, zaś na wiosnę tylko sprężynuje się, lekko wałuje przed siewem i powtórnie po siewie. Siać można w jesieni szczególnie na ziemi suchej.

Siew rzutowo, gdy idzie o posiewanie zbóż, przy czem wychodzi 10—12 funtów nasienia na mórg (8—8,8 klg. na hektar) i rzędowo co 25 ctm. i wtedy wystarczy $^1/_2$ tej ilości.

Hodowla. Traktuje się nostrzyk podobnie jak koniczynę. Do czysto lekarskiego użytku, kiedy nie ma celu używania go na paszę, siany rzędowo nostrzyk obrobić można planetem aby go oczyścić z chwastów.

Sprzęt. Nostrzyk siany na wiosnę w zboża, można zebrać w pierwszym roku na paszę, lecz dokąd ma łodygi miękkie, albo też w pierwszym roku może być spasany przez krowy (tylko nie przez owce) i w tenże sposób zużytkowuje się go przy obsiewie samoistnym. W roku następnym daje ogromny pokos dobrej paszy dla bydła, poczem jeszcze zakwita. Kwiat ścinany z miękkiemi wierzchołkami, idzie na użytek apteczny, pozostałość jeszcze skoszona daje paszę dla owiec, gdyż łodygi są już zbyt twarde. Suszone wierzchołki suszy się w cieniu i dodaje do nich liści.

Wydajność z morga wynosi 30—35 pudów (960—1200 klg. z hektara) suszonego kwiatu z wierzchołkami.

Dopełnienie. Nostrzyk jest rośliną wysoce miododajną i stanowi znakomity przedplon pod kartofle i okopowe. Roślina miododajna.

OMAN WIELKI

INULA HELENIUM (ZŁOŻONE)

Wielolet. Aptekars. Europa. Azja.

Warun. uprawy. Lubi położenie słoneczne lub półcieniste i wilgotne; ziemię głęboko-urodzajną, nie ciężką.

Nawożenie najlepsze stawiarką i kompostem; silnie działających nawozów nie stosować.

Uprawa ziemi polega na bardzo głębokiem jej spulchnieniu, przyczem dodane nawozy powinny iść na spód.

Siew. W stosunku do ogromnego wzrostu rośliny, ta wydaje bardzo małe nasiona. Siać w zimnym inspekcie, w kwie-

tniu, dając rządki co 10 ctm. Nasiona przykrywa się płytko i dobrze przygniata. Zasiew trzymać wilgotno i przycieniować lekko. Z inspektu młode rośliny wysadza się albo do szkółki, w odległości 20 ctm. albo wyczekując dłużej wprost na plantację, przy zastosowaniu odległości między rzędami 75 ctm., a w linji prawie tyleż. Przy wysadzaniu wprost na plantację, można miejsce pomiędzy omanem, zbyt jeszcze słabo, rozrastającym się w pierwszym roku, zużytkować na jakieś inne rośliny, jednak tylko jednoletnie, np. komosę meksykańską, dęderę, naparstnicę (do zbioru jesiennego przy hodowli jednoletniej) i t. d., wreszcie na warzywa jak kapusta, kalarepa i t. p.

Ilość wysiewu jest wystarczająca 1 — $1^1/_4$ funta na mórg (0,8—1 klgr. na hektar).

Hodowla. Motykowanie na wiosnę, gdyż w drugim roku zupełnie zakrywa ziemię swemi olbrzymiemi liśćmi i chwastom rozwijać się nie pozwala. Ponieważ wykopuje się korzenie dopiero trzy-letnie, zatem w trzecim roku najlepiej jest roślinie zakwitnąć nie dozwalać, przez ucinanie łodyg na $^1/_3$ wysokości od ziemi, a wychodzące z kątów liści wypustki wyłamywać w miarę ukazywania się. Czteroletnia plantacja daje korzenie jeszcze silniejsze, a przez to i zbiór większy.

Zbiór. Korzenie wykopuje się na wiosnę do połowy kwietnia, wymywa i suszy, najlepiej przy rozwieszaniu i naturalnie przekrajaniu karpy odpowiedniem.

Plon wynosi 50 — 60 pudów suchego korzenia z morga (1600 — 1920 klgr. z hektara).

OSTRÓŻKA ZBOŻOWA.

DELPHINIUM CONSOLIDA (JASKROWATĘ)

Roczna. Aptekars. Europa.

Warun. upr. Wymaga położenia słonecznego i otwartego; ziemię lubi glinkową lekką, udaje się wszakże i na piaszczystej, lecz w dobrej kulturze.

Nawożenie. Najwłaściwiej siać ostróżkę w rok po nawozieniu. Udaje się bardzo dobrze po okopowiznach.

Upr. ziemi. Po okopowiznach wystarcza tylko ziemię wyrównać i dobrze wysprężynować, przed siewem zaś uwałować.

Siew. Ostróżkę siać można albo późną jesienią albo wczes-

nie na wiosnę, naturalnie rzędowo, najpierw dla tego aby ją łatwiej było oczyścić z chwastów, a powtóre, aby mniej wyszło nasienia. Ponieważ roślina wyrasta wysoko, mało zajmuje miejsca i rozgałęzia się kolumnowo mniej więcej, przeto wystarcza zupełnie jeżeli odległość rzędów wynosi około 20 ctm., co zależy także od gatunku ziemi. Zasiew powinien być bardzo płytko pokryty ziemią i przygnieciony. Nasiona są twarte i wymagają dużo wilgoci do wykiełkowania, a przytem i ciepła.

Ilość wysiewu zależy od siły kiełkowania nasion i jakości ziemi, na lepszej bowiem ostróżka silniej się rozrasta, powinna być rzadziej siana i wystarcza wtedy około 4 funt. nasion na mórg, lecz w gorszej ziemi wysiewa się aż do 10 funtów (3,2—4 klgr. na hektar).

Hodowla. Zbyt gęsty zasiew przerywa się, zostawiając odstępy między roślinami w linji 10 — 15 ctm. Przy rzucaniu się chwastów zniszczyć je trzeba w młodości, aby nie wzięły góry nad ostróżką. Do lekarskiego użytku mają wartość tylko fijoletowe kwiaty, ostróżka zaś posiada skłonność do wydawania odmian w różnych kolorach, co dopiero poznać można przy zakwitaniu. Pozostawia się egzemplarze tylko fijoletowe, zaś wszystkich innych zabarwień wyrywa i niszczy, gdyż te rośliny, które pozostawiane są do wydania nasion, dałyby jeszcze więcej warjacji.

Zbiór. Ponieważ ostróżka rozwija kwiaty stopniowo od dołu do góry, przeto należy zbiór powtarzać kilkakrotnie, obrywając tylko rozwinięte kwiaty, a pozostawiając pączki. Zbiór powinien mieć miejsce w pogodne słoneczne dnie i po obeschnięciu rosy. Zebrany kwiat należy bezzwłocznie suszyć, czy to na słońcu pokrywając gazą, czy na strychach o podłodze drewnianej, czy wreszcie na suszarni.

Plon z morga wynosi 15—20 pudów suchego kwiatu (480—640 klg. z hektara). Dobrze wysuszony kwiat zachować powinien piękny, nie zmieniony kolor.

PIOŁUN

ARTEMISIA ABSYNTHIUM (ZŁOŻONE)

Wielolet. Aptekars. Przemysł. Europa.

War. uprawy. Miejscowość słoneczna, otwarta, nie mokra; ziemia najlepiej gliniasta jako najzasobniejsza w potas, lecz bar-

dzo dobrze udaje się na rozwiezionym gruncie i wreszcie na ziemi piaszczystej ale dostatecznie urodzajnej i nawiezionej popiołem drzewnym.

Nawożenie. Głównie materje bogate w potas (popiół drzewny, kainit, sole potasowe), przy czem pożądane jest i wapno.

Upr. ziemi. Wyniszczenie perzu i chwastów korzeniowych, głęboka orka, bronowanie i uwałowanie przed siewem.

Siew. Najlepiej siać piołun zaraz po dojrzeniu nasion, więc w jesieni np. we wrześniu, lecz można także w marcu, lecz ziemia powinna być przygotowana przed zimą, na wiosnę zaś tylko zbronowana i uwałowana. Siać rzędowo co 30 ctm. Nasienie mieszać z odpowiedniej grubości piaskiem. Rowki muszą być płytkie i zasiew należy w poprzek zwałować.

Ilość wysiewu. Na mórg wychodzi nasienia 6 — 8 funtów 4,8—6,4 na hektar), co zależy od dobroci nasienia.

Hodowla. Pdy piołun wzejdzie zbyt gęsto, po podrośnięciu trzeba go przerwać, mniej więcej pozostawiając roślinom odstępy w linji na 20—25 ctm. W jesieni albo podczas zimy zasłać plantację kompostem, na wiosnę ziemię między rzędami przemotykować.

Sprzęt. Piołun zrzynać należy zanim łodygi zdrzewnieją, aby po wysuszeniu stały się pomarszczone i cienkie, czyli nie należało odrzucać grubych i twardych badyli. Piołun wcześnie zrzynany daje dwa sprzęty wyborowego ziela, a gdy już zakwitnie, wypada od niego oddzielać twarde łodygi i przez to zbiory są mniejsze. Suszyć należy w cieniu, zwracając uwagę na dosuszenie łodyg.

Plon. Zaczynając od drugiego roku zbiór suchego ziela wynieść może 50 — 60 pudów (1600 — 2000 klgr. z hektara), w pierwszym roku po zasianiu jest znacznie mniejszy.

Dopełnienie. Im piołun ma bielsze liście, tem jest aromatyczniejszy; zatracanie szarego koloru w liściach wskazuje przesycenie nawozami azotowemi.

POKRZYK.

ATROPA BELLADONNA (PSIANKOWATE).

Wielolet. Jadowita, Apteczna. Europa.

Warun. uprawy. Położenie półcieniste, średnio wilgotne. W braku półcieniu, trzeba uprawiać ostatecznie i w otwartem

miejscu. Ziemia niezbyt ciężka, zawierająca wapno, a w braku takiej, posypuje się miał wapienny albo drobno tłuczony gruz ze starych murów.

Nawożenie przegniłym kompostem albo odleżałą stawiarką; świeżego obornika nie używać. Na ziemiach piasczystych stosować popiół drzewny i w braku gruzu wapiennego—gips nawozowy.

Uprawa ziemi. — Bardzo głęboka orka w dwóch kierunkach, wyniszczenie chwastów i uwałowanie, Na tak przygotowanej ziemi wysadza się jednoletnie rośliny ze szkółki.

Siew i rozmn. Nasiona Belladony wysiewać trzeba w zimnym inspekcie przez kwiecień i do połowy maja. Siać na ubitej powierzchni, w rowki, lekko przykryć piaskiem, przygnieść, utrzymywać wilgotno i duszno, czyli zakryć oknami i dobrze przycieniować, no noc lekko okno uchylać a w czasie dżdżystym zdejmować. Po wzejściu cieniowanie usunąć, okna coraz więcej podnosić w ciągu paru dni usunąć zupełnie. Przy siewie rzędowym co 6—8 ctm., rośliny doszłe, do wysokości małego palca u ręki, przy głębokiem podważaniu wyjąć i rozsadzić do szkółki, na odległość 10—15 ctm., gdzie pozostają do następnej wiosny. Można również rozmnażać z sadzonek na inspekcie.

Ilość wysiewu. Na obsadzenie jedno-morgowej plantacji trzeba wysiać $1\frac{1}{2}$ funta nasienia (1,2 klgr. na hektar).

Hodowla. Ze szkółki wysadza się pokrzyk w kwietniu, zachowując na plantacji odległość linji 75—80 ctm.; w linji sadzić można nieco gęściej. Korzeni przy sadzeniu nie podwijać, dobrze obciskać i podlewać do przyjęcia się. Letnia hodowla polega na wyrywaniu chwastów, głównie z wiosny, gdyż później rośliny całkowicie okrywają ziemię. Co parę lat plantację w jesieni albo też zimą zasila się kompostem.

Zbiór liści rozpoczyna się z chwilą dojrzenia pierwszych jagód i trwać może aż do przymrozków. Zrywane liście bardzo cienko rozpościera się do suszenia i często odwraca. W sztucznem cieple suszyć je można przy temperaturze nie wyższej nad $+35 - 40^{0}$ C. Zwracać trzeba uwagę na dususzenie ogonków liściowych i nerwów. Korzenie zbiera się na zamówienie, poświęcając na to pewną ilość roślin, które po wykopaniu dopełnia się młodemi. Korzenie kopie się w połowie września.

Plon. Z morga paroletniej Belladony, rosnącej w ziemi urodzajnej, sprzątnąć można około 30 pudów suchych liści, plon jednakże dosięga często do 38 pudów, a nawet więcej (960—1200 klgr. z hektara).

Dopełnienie. Przy zbieraniu liści Belladony, wystrzegać się trzeba dotykania rękami oczu, a po skończonej robocie ręce wymyć mydłem.

ROJOWNIK MELISA

MELISSA OFFIC. (WARGOWATE)

Warunki upr. Miejsca słoneczne albo półcieniste; ziemia lekka, wilgotna, głęboko urodzajna i dostatecznie wilgotna. Lekkie glinki z domieszką próchnicy, ziemia lekka ogrodowa i t. p. wolne od chwastów korzeniowych, najlepiej się nadają pod melisę.

Nawożenie. Komposem dobrze przegniłym i odleżałą stawiarką.

Przygot. ziemi. Oczyszczenie z chwastów, głębokie, spulchnienie i uwałowanie przed sadzeniem.

Siew i rozmnażanie. Melisę można rozmnażać z nasion, wysiewając do zimnego inspektu w kwietniu i wysadzając rosadę na grzędy, gdy należycie podrośnie, zaś na wiosnę następną już na stałe miejsce (na plantację) i z sadzonek ciętych do końca lipca, wysadzonych do inspektu, po zakorzenieniu na grzędy i również jak siewki, następnej wiosny do plantacji. Sadzonkowanie jest praktyczniejsze od siewu i przedewszystkiem je zalecam.

Ilość wysiewu na obsadzenie morga wynosi 1 funt dobrego nasienia (0,8 klg. na hektar) przy odległości rzędów w plantacji 30 ctm. i 25 ctm. w linji.

Hodowla. Bardzo staranne wyniszczanie chwastów i na zimę posypywanie dobrym kompostem. Po sprzęcie, wybierając do tego porę deszczową, podlanie rozcieńczoną gnojówką.

Sprzęt. Zrzynać należy melisę dokąd łodygi ma miękkie t. j. przed kwitnieniem. Na dobrej i dostatecznie wilgotnej ziemi daje dwa pokosy.

Plon wynosi 30 — 40 pudów suchego ziela z morga (960—1280 klg. z hektara.

J. Biegański.

RUMIANEK RZYMSKI

ANTHEMIS NOBILIS (ZŁOŻONE)

Wielolet. Aptekars. Połud. Europa.

War. uprawy. Wystawa słoneczna, ciepła; ziemia urodzajna, niezbyt ścisła (najlepsze lekkie glinki) i średnio wilgotna. Pożądana zawartość wapna, a w braku tegoż, należy go dodać choćby w postaci miału.

Nawożenie. Kompost, odleżała stawiarka, stare obkłady inspektowe, a z pomocniejszych popiół drzewny. Latem podlewanie rozcieńczoną 1 : 4 gnojówką, zupełnie przefermentowaną i to gdybyśmy zauważyli zastój w kwitnieniu, widoczne wycieńczenie rośliny.

Przygotow. ziemi pod plantację zasadza się na wytępieniu chwastów korzeniowych, których już w plantacji wyniszczyć nie można, a pozatem na spulchnieniu ziemi starannem i głębokiem. Na tak przygotowanej ziemi wysadza się zakorzenione sadzonki.

Siew i rozmnażanie. Z siewu rumianek rzymski wydaje mało egzemplarzy pełnokwiatowych, a ponieważ z takich tylko kwiaty są stosowane w lecznictwie, przeto jedynym właściwym sposobem rozmnażania tej rośliny jest sadzonkowanie. Siać należy w inspekcie, rzadko, w kwietniu, nawet maju i dostatecznie silne rośliny wysadzać do szkółki, a po sprawdzaniu jakie posiadają kwiaty, pełnokwiatowe wysadzać na plantację. Zasiew dokonany na uklepanej powierzchni bardzo płytko pokrywa się lekką ziemią i utrzymuje wilgotno aż do wzejścia. Sadzonki ciąć należy z roślin pełnokwiatowych, sadzić je na inspektach, a po zakorzenieniu wysadzić do szkółki, następnie na stałe miejsce. Rośliny z pojedyńczym kwiatem wyrzuca się. Praktykuje się również sposób rozmnażania z podziału krzaków starych na wiosnę.

Ilość wysiewu. Właściwie plantacja powinna być zakładana z sadzonek pełnokwiatowych, a ponieważ z siewu tylko nieznaczną ilość otrzymać można tych ostatnich, przeto ilości nasienia nie oznaczam. Na obsadzenie morga potrzeba około 60 tys. sadzonek.

Hodowla. Rumianek rzymski wysadza się w rzędy odległe na 25—30 ctm. zachowując w linji prawie taką samą odległość. Co 4 linje pozostawia się przejście nieco szersze. Plantację należy spulchniać i opiełać. Zbyt starą plantację, dającą mało,

kwiatów, należy odnowić, przez nawiezienie, zoranie i powtórne obsadzenie, a lepiej przenieść ją na świeże miejsce.

Zbiór. Kwiaty zrywa się młode, nie przekwitające i krótko t. j. bez szypułek, przytem w porze zupełnie suchej i po obeschnięciu rosy. Suszyć szybko na słońcu, albo w suszarniach, gdyż przy długiem leżeniu czernieją.

Plon z morga wynosi 18—24 pudów suchego kwiatu (576—768 klgr. z hektara).

RUMIANEK ZWYCZAJNY.

MATRICARIA CHAMOMILLA (ZŁOŻONE).

Rośl. Roczna, Aptecz., Ojcz. Europa.

(Zbierać kwiaty).

War. uprawy. Miejsce słoneczne, otwarte; ziemia żyzna, niezbyt ciężka, dobrze oczyszczona od chwastów, pulchna, dostatecznie wilgotna.

Nawożenie. W rok po nawozie rumianek udaje się najlepiej, zaś w razie potrzeby, bezpośrednio stosować można odleżały kompost. Na świeżym nawozie organicznym zbyt bujnie wyrasta i ubożej kwitnie. Przedplon jest obojętny, zatem następować może po zbożowych jak i okopowiźnie, z warunkiem aby ziemia nie była zachwaszczona.

Przygotow. ziemi. Po oziminie głęboka orka, parokrotne bronowanie dla wyniszczenia chwastów i wreszcie przywałowanie przed siewem. Po okopowiznach wystarcza staranne wysprężynowanie i uwałowanie.

Siew. Uprawa rumianku może być traktowana jaka ozima i wiosenna, przy czem pierwsza ma bezwzględną wyższość nad drugą. Im roślina ma możność lepszego zakorzenienia się przed zimą, tem wcześniej zakwita na wiosnę i tem lepszy daje zbiór kwiatów i wreszcie prędzej kończy kwitnienie. Z tego względu należałoby rumianek zasiewać już od połowy sierpnia, z obawy jednakże na zachwaszczenie ziemi, siejemy go od początku września, do samej zimy, nawet w zimie jeżeli ziemia jest naga, wreszcie na wiosnę aż do połowy kwietnia. Wiosenny siew, szczególniej późny, wydać może dobry zbiór kwiatów, o ile wiosna jest mokra i ciepła, gdy przeciwnie zaczyna się suszą, rumianek źle wschodzi i daje małe zbiory albo chybia zupełnie.

Ilość wysiewu. Przy odległości rzędów na 25 ctm., a w dobrej ziemi na 30 ctm., na mórg powinno wystarczyć 3—$3^1/_2$ funta dobrego nasiona (2,4 — 2,8 klgr. na hektar). Nasienie mięsza się z czterokrotnie większą ilością drobnego, odsianego piasku, a w lekkiej ziemi dodaje do tego trochę sproszkowanej gliny. Siać należy na gładkiej powierzchni, palcami, przy rozpostartym sznurze i nasion nie przykrywać. Najlepiej udaje się taki obsiew przed słotą, wtedy świeże nasienie rumiankowe wschodzi bardzo szybko.

Hodowla. Staranne wyniszczanie chwastów Planetem, przerwanie zbyt gęstego siewu i wypielanie ręczne w samych rzędach.

Zbiór. Ponieważ rumianek kwitnie na różnej wysokości, przeto wszelkie narzędzia obmyślane dla zbioru kwiatów, nie mogą dać ani tej ilości, ani też dobroci kwiatu, co obrywanie ręczne. Jest to praca zmudna, gdyż dobra robotnica, przy rumianku bogato kwitnącym i przy kwiatach dużych, na godzinę oberwać może $1^1/_2$ funta (600 grm., co wynosi m. w. 100—120 grm. suchego kwiatu). Mówię tu o krótko rwanym kwiecie, czyli o rumianku wyborowym, gbyż rwać dłużej i mniej dbale, zerwać można więcej. Im krócej rwany jest rumianek i kwiaty młodsze, tem w handlu większą posiada wartość. Obrywanie powtarza się wielokrotnie przez sezon kwitnienia, przyczem, nie powinno się dopuszczać, aby kwiaty przekwitały, gdyż po wysuszeniu kruszą się, a to obniża wartość towaru. Na nasiona zostawia się część plantacji i obrywa z niej kwiaty osypujące się.

Plon wynosi z morga 18—25 pudów suchego kwiatu (576 — 800 kgr. z hektara).

RZEWIEŃ (RABARBAR LEKARSKI).

RHEUM PALMATUM I RH. EMODI (RDESTOWATE)

Wielotet. Aptekars. Azja

Warun. upr. Obydwa powyższe gatunki rzewienia wymagają jednakowych warunków dla wzrostu: słonecznej wystawy, b. głębokiej warstwy rodzajnej oraz wprowadzenia potrzebnych materji nawozowych na jej spód, przy tem zaś wszystkiem domieszki wapna do gruntu jeśli go tam niema.

Nawożenie polega na wprowadzeniu wgłąb ziemi zapasów pokarmowych, których już później dodać jest trudno, przy tem

korzystnie jest dawać oprócz dobrego kompostu i materje powolnie rozkładające się jak odpadki białoskórnicze opiłki rogowe, kość mieloną i t. p. Nie jest to konieczność ale przedstawia pewne korzyści. Z naw. stajennych zalecam owczy i kozi.

Upr. ziemi zależy od sposobu jaki przyjmiemy do hodowli rzewienia, gdyż możemy sadzić go na regulówce głębokiej do 30 ctm. albo też w odpowiednio przekopanych rowkach, tam gdzie mają być rzędy.

Przed regulówką nawozi się ziemię i reguluje tak, aby zewnętrzna warstwa najurodzajniejsza poszła na spód i odwrotnie jałowa — na wierzch. Ponieważ sadzi się rabarbar w rzędy co 80 ctm., zatem kto chce uniknąć robienia regulówki, może dla niego w tej odległości wykopywać rowki, szerokie jak łopata, na 30 ctm. głębokie, zaprawić je na dnie nawozami po czem zrucić warstwę zwierzchnią na spód a jałową na powierzchnię i w tak przygotowane rowki, sadzić jak na regulówce.

Siew. Można rabarbar siać wprost na miejscu, utykając po kilka ziarnek w pewnej od siebie odległości, na miejscach gdzie mają być krzaki, albo też wysiewać na rozsadniku, i dopiero po roku wysadzać. Sieje się rzewień w kwietniu, zaś wysadza na plantację na wiosnę następnego roku, starając się korzeni nie obcinać i nie podginać. Przy siewie wprost na stałem miejscu, pozostawia się roślinę najsilniejszą, zaś resztę wyrywa. Sadzenie o ile jest umiejętnie wykonane, daje bardzo dobre rezultaty i można na niem poprzestać, lecz jeżeli ma się korzenie przesadzanych roślin przycinać, urywać lub kaleczyć, w takim razie lepiej siać odrazu na miejscu stałem.

Ilość wysiewu na mórg wynosi: przy rozsadzaniu — 1 funt, zaś przy siewie na miejscu stałem — $1^1/_2$ do 2 funtów (0,6—0,8 klgr. na hektar).

Hodowla. Po przerwaniu zbytecznych roślin (siejąc wprost) i ochronie plantacji od schodników, czynności ograniczają się tylko do przemotykowania ziemi na wiosnę i pozostawieniu na lat 9—12, wtedy bowiem dopiero korzeń jest zupełnie rozrośnięty i zdrzewniały. Co kilka lat można wolne pasy ziemi lekko posypać przetrawionym nawozem owczym i przemotykować.

Zbiór. W porze kiedy rabarbar traci liście, więc w sierpniu, wykopuje się ostrożnie całe karpy, odpowiednio rozkrawa *i oczyszcza z ziemi na sucho* (bez użycia wody), poczem obiera z cienkiej skórki, nawleka na sznurki i suszy na otwartem po-

wietrzu. Do zbioru potrzeba zawezwać specjalistę. aby nie dzielić. ani suszyć bez znajomości rzeczy i towaru nie popsuć.

Plon. Wydajność jest bardzo różna i zależy od wielu okoliczności, obliczenia zaś robione na jednej albo nawet na kilku roślinach, mają tylko teoretyczne znaczenie i opierać się na nich nie można. Pojedyńczo wyważane karpy dają różnicę bardzo wielką, tak że wydajności z nich, dla jednostki przestrzeniowej gruntu ustalić trudno, ogólnie tylko orzec mogę, że hodowla rabarbaru przy małym zachodzie, choć wprawdzie długiem wyczekiwaniu, przynieść może ogromne zyski. Ponieważ przy odległości 80 ctm. i nieco gęstszem sadzeniu w rzędzie, na mórg wypada około 8 tys. roślin, więc gdyby liczyć z jednej tylko 1 klgr. korzenia, otrzymalibyśmy go 8000 klgr.

RUTA OGRODOWA

RUTA GIAVEOLENS (RUTOWATE).

Podkrzew. Aptekar. Europa.

War. uprawy. Lubi położenie ciepłe, słoneczne; ziemię urodzajną, niezbyt zwięzłą, raczej lekką, średnio wilgotną z pewną domieszką wapna. Udaje się i w półcieniu.

Nawożenie. Świeżych nawozów organicznych pod rutę nie stosować.

Upr. ziemi. Bardzo głęboka orka z wyniszczeniem chwastów korzeniowych, wysprężynowanie i uwałowanie. Na tem sadzi się z nasion otrzymane i dostatecznie silne rośliny.

Siew najlepsze daje wyniki na zimnym inspekcie w ciągu kwietnia lub początku maja. Na dobrze ugniecionej powierzchni siać w rowki, bardzo lekko przykryć, przygnieść i utrzymać wilgotno, cieniując okna. Gdy tylko powschodzi okna uchylać, przewietrzać i wreszcie zdjąć zupełnie. Gdy podrośnie wysadzić do szkółki, a następnej wiosny już na plantację, rzędowo co 30 ctm., na bardzo dobrej ziemi nawet co 35 ctm. i gęściej nieco w linji.

Ilość wysiewu na obsadzenie morga wynosi $2^1/_2$ funta (2 klg. na hektar).

Hodowla. Wyniszczanie chwastów, płytkie motykowanie, od rozpoczęcia zbioru co jesień popruszenie kompostem i przemotykowanie na wiosnę, z chwilą wypuszczania liści, trzeba je poprzycinać.

Sprzęt. Przed rozkwitnięciem zrzyna się wierzchołki miękkie i suszy w cieniu.

Plon wynosi 20—30 pudów suchego ziela z morga (640—960 klg. z hektara).

Dopełnienie. Ruta należy do roślin silnie aromatycznych, a olejek eteryczny z niej odpędzany posiada własności poronne. Wysuszone ziele przechowywać należy w suchem miejscu, w zamkniętych skrzyniach, aby nie wietrzało.

SZAŁWIA LEKARSKA

SALVIA OFFICINALIS (WARGOWATE)

Wielolet. (podkrzew). aptekars. Połud. Europa
(zbierać liście)

Warunki uprawy. Położenie ciepłe, zaciszne, słoneczne; ziemia urodzajna, niezbyt ciężka, przepuszczalna lecz dostatecznie wilgotna, wolna od chwastów korzeniowych.

Nawożenie zaleca się starym kompostem lub odleżałą stawiarką.

Przygotow. ziemi. Bardzo głęboka orka dwukrotnie (na krzyż), staranne wybronowanie i wybranie korzeni chwastów wieloletnich, których w plantacji wytępić już nie można.

Siew najlepszy jest w zimnym inspekcie, na początku maja w rowki co 8 ctm. Nasiona są dosyć duże, więc lekko nakryć je trzeba ziemią i dobrze przygnieść, utrzymując wilgotno aż do wzejścia. Po wzejściu stopniowo usunąć okna i opiełać, a gdy rośliny dojdą do 8 lub 10 ctm. wysokości, przy głębokiem podważaniu wyjąć z ziemi i starannie wysadzić na grzędy odpowiednio przygotowane, w odległości 15 ctm. Tak pozostają rośliny aż do następnej wiosny, t. j. do czasu wysadzenia na właściwą plantację.

Ilość wysiewu. Przy dobrem nasieniu i siewie inspektowym na morg wychodzi nasienia 5—8 funtów (4—6,4 klgr. na hektar. Przy wysiewie na grzędy, otrzymuje się znacznie mniej rozsady, zatem należy wziąć tę ostatnią ilość.

Hodowla. Szałwię wysadzoną na grzędy można pod koniec lipca nieco przyciąć na zbiór liści, lecz nie więcej nad $1/4$ wysokości, zaś przed przymrozkami można większe liście oberwać. Gdy ziemia już nadmarznie, trzeba grzędy lekko popruszyć suchemi liśćmi. W końcu kwietnia lub na początku maja szałwię z grzęd przenosi się na właściwą plantację, sadząc rzędowo co

30 ctm. i na linji co 25 ctm. Wyjmować bardzo ostrożnie, nie zaginać korzeni, dobrze obciskać i obficie parokrotnie podlać. Po przyjęciu się dbać należy o czystość ziemi i od czasu do czasu ją spulchniać. Po zbiorze podlać rozcieńczoną 1:4 i dobrze przefermentowaną gnojówką (najlepiej w porze słotnej), na zimę zaś rzędy lekko okrywać liśćmi. Z wiosną liście usunąć i ziemię wzruszyć.

Zbiór ma miejsce przed zakwitnieniem. Zrywa się miękkie wierzchołki, przed zimą zaś zbiera się większe liście.

Płon wynosi 20—30 pudów suchego ziela z morga (640—do 960 klgr. z hektara).

Dopełnienie. Pewną część roślin pozostawia się bez zrzynania dla wydania nasion.

ŚLAZ LEKARSKI

ALTHAEA OFFIC. (MALWOWATE)

Wielolet., apt., Europa.

(zbierać korzenie, po części i liście)

War. upr. Słoneczne i wilgotne położenie. Ziemia żyzna o głębokiej warstwie rodzajnej, lekka, wilgotna, zasobna w próchnicę i zawier. nieco wapna.

Nawożenie. Przedewszystkiem muł albo mada rzeczna (stawiarka) i dobrze przegniły kompost, sztuczne: gips nawozowy.

Upr. ziemi. Bardza głęboka orka połączona z podskibowcem albo przekopanie na 25 ctm. głębokości, przyczem wierzchnia warstwa i nawozy powinny iść pod spód. Takie przekopanie powinno być przywałowane albo zrobione w jesieni, aby ziemia się obsiadła. Na tak przygot. ziemi sadzi się rozsadę ślazu wyhodowaną w inspekcie.

Siew zalecam tylko w inspekcie zimnym lub ciepłym, aby wyzyskać wszystkie nasiona. Siać rządkami co 6 — 7 ctm., zasiew lekko przykryć, przygnieść i trzymać wilgotno pod oknami aż do wzejścia, stopniowo w ciągu kilku dni okna usunąć, podlewać umiarkowanie, a gdy rozsada dojdzie do wysokości 6 — 8 ctm., ostrożnie wyjmować ją z korzeniami i bez podwijania ich wysadzać na plantację, rzędowo co 40—45 ctm.

Ilość wysiewu na obsadzenie morga wynosi 2—2½ funta wytartego nasienia (1,6—2 klgr. na hektar).

Hodowla. Ponieważ wysadza się rozsadę ślazu nie wcześniej jak w drugiej połowie maja, przeto trzeba ją po wysadzeniu podlewać, żeby nie wyschła i to do czasu, aż zacznie rosnąć. Letnia hodowla polega na niszczeniu chwastów. W jesieni posypuje się plantację kompostem i na wiosnę płytko go przygracowywa.

Zbiór następuje zacząwszy od trzeciego roku, corocznie na wiosnę m. w. kwietniu. Pomiędzy rzędami wykopuje się rowki szerokości szpadla, po bokach odgrzebuje i wybiera białe sznurowate korzenie, stopniowo zasypując rowek. Rowek taki wykopuje się angielskiemi widłami. Wyjęte korzenie trzeba prędko obmyć, po obeschnięciu wody obetrzeć z naskórna ostrą, zgrzebną szmatą, zaraz krajać drobno i suszyć, unikając zabrudzenia. Oskrobują również korzenie za pomocą noża.

Plon. Dobra plantacja może dać od 26--33 pudów suchego korzenia z morga (830 -1056 klgr. z hektara).

SLAZ OKRĄGŁOLISTNY

MALVA ROTUNDIFOLIA (MALWOWATE)

Wielolet. Aptekars. Europa.

Warun. upr. Udaje się bardzo dobrze w zupełnem słońcu i w półcieniu; ziemię lubi każdą urodzajną, byle nie zbyt ciężką glinę i torfiastą, a bujniej wyrasta gdy ta jest dostatecznie wilgotna.

Nawożenie. Doskonale znosi każdy nawóz i pod tym względem jest niewybredna.

Uprawa ziemi. Wyniszczenie chwastów korzeniowych, głęboka orka i staranne wybronowanie, po czem następuje uwałowanie i siew rzędowy. Dobrze jest aby po siewie ziemię przyklepał deszcz.

Siew rzędowy co 25 ctm. w dobrej ziemi i w gorszej parę centymetrów gęściej. Zasiew powinien być lekko przykryty i przywałowany. Siać należy albo przed zimą, albo też wcześnie na wiosnę, późniejszy bowiem siew przy nastaniu suszy, wschodzi bardzo tępo i zwykle nad zasiewem biorą górę chwasty, z któremi ciągle trzeba się borykać, aż roślina dostatecznie się wzmocni i te ostatnie zagłuszy.

Ilość wysiewu. Do obsiewu morga wystarcza 5—6 funtów nasienia (4—4,8 klgr. na hektar), trzeba bowiem tak m. więcej

siać, aby przy małem przerwaniu rośliny mogły być oddalone wzajemnie na 20 ctm.

Hodowla ogranicza się tylko do lekkiego przemotykowania na wiosnę, zaś podczas zimy posypania kompostem, gdyby okazała się potrzeba zasilenia gruntu, t. j. gdybyśmy zauważyli osłabiony rozrost i liście drobniejsze. Zamiast zasilać kompostem można wcześnie na wiosnę podlać plantację gnojówką (rozcieńczoną 1 : 3 wody), poczem przemotykować powierzchnię.

Zbiór. Przed samem zakwitnieniem zrzyna się łodygi nieco nad ziemią, osmykuje z liści i urywa miękie wierzchołki, zaś grube łodygi odrzuca. Zebrane liście rozpościerać należy cienko i suszyć w cieniu przy dobrym przewiewie.

Plon z morga wynosi, zależnie od dobroci ziemi i dostatecznej wilgoci, od 35—40 pudów suchego liścia z dwuch zbiorów, bowiem ślaz po pierwszym wczesnym zbiorze, po pewnym czasie wydaje nowe rozgałęzienia i może być zebrany powtórnie. (1120—1280 klgr. z hektara).

ŚLAZ OKRĄGŁOLISTNY KĘDZIERZAWY (Malva crispa) wyrasta wysoko, ma liście duże silnie pofryzowane i daje większe zbiory od poprzedniego.

Uprawia się tak samo ale siać go należy w rzędy co 30 ctm., a nawet 35 ctm. na dobrej ziemi i w linji pozostawiać rzadziej. Obsiew zużywa nasion o $1/3$ mniej. Do hodowli zalecam przedewszystkiem ten ostatni, jako lepiej się opłacający.

TYSIĄCZNIK

ERYTHRAEA CENTAURIUM (GORYCZKOWATE)

Dwulet. Aptekar Europa.

War. uprawy. Położenie słoneczne i wilgotne; ziemia lekka lecz dostatecznie żyzna i nie rozpulchniona, najlepiej piasczysta z domieszką próchnicy.

Nawożenie o ile jest konieczne daje się na powierzchnię, posypując miałką, czyli rozkruszoną stawiarką albo starym kompostem.

Przygotow. ziemi. Wszelkie rozpulchnianie ziemi jest dla tysiącznika szkodliwe i trzeba go się wystrzegać, a wychodząc z tej zasady, orki stosować nie należy, raczej bronowanie dla wyniszczenia chwastów i następnie silne wałowanie przed sie-

wem. Wilgotne ugory i ścierniska doskonale nadają się pod uprawę tysiącznika, należy je tylko oczyścić z chwastów bądź przez wyrwanie ich, bądź przez wyniszczenie broną, po czem wałek ciężki musi powierzchnię wyrównać i ugnieść. Jeżeli np. ściernisko oczyścimy z chwastów ręcznie, to ścierń może w zupełności pozostać, jako ochrona dla siewu, zaś wał powierzchnię wyrównywa i przygniata. Tysiącznik znosi bardzo dobrze ścisłe sąsiedztwo z trawą, lecz nie z perzem i tam, gdzie trawa nie stanowi darni, lecz wyrasta luźno, a z powodu uleżenia się ziemi, albo udeptania, nie wyrasta wysoko.

Siew. Nasiona bardzo drobne muszą leżeć na powierzchni ziemi ubitej aby się nie dostały głębiej, gdyż wtedy nie mogłyby wykiełkować; pożądane jest tylko wklepanie ich przez deszcz. Najlepiej jest siać podczas słotnej pory, upatrując chwilę pogodną. Sieje się rzutem, mieszając nasiona z bardzo drobnym, specjalnie odsianym piaskiem, przy pomocy odpowiednio doregulowanego ręcznego siewnika amerykańskiego. Najlepszy jest stosunek 1 cz. nasion i 5 cz. piasku.

Ilość wysiewu. Przy pomocy siewnika amerykańskiego, dla równego i dostatecznie gęstego obsiewu wystarcza około 5 funtów nasion na mórg (4 klgr. na hektar), tysiącznik bowiem nie rozgałęzia się i może rosnąć dosyć zwarto, pokrywając w zupełności ziemię.

Hodowla. Obsiew aż do zbioru pozostawia się w zupełnym spokoju, lecz gdyby w pierwszym roku pojawiły się chwasty i przerastały tysiącznik, zanim ten wyrośnie w łodygi, należy je kosić, rozetki bowiem tysiącznika rozesłane są na ziemi i koszenie uszkodzić ich nie może.

Zbiór. Gdy tysiącznik zakwitnie wyrywa się z korzeniami, obcina korzenie toporkiem na pieńku i nie plącząc, suszy podobnie jak len, lecz w cieniu, aby nie zżółkł. Część roślin pozostawia się dla zebrania nasion.

Wydajność zależy od pomyślnego wykiełkowania nasion i równego, oraz dostatecznie gęstego obsiewu, a zatem waha się pomiędzy 30—50 pudami z morga (960—1600 klg. z hektara).

Dopełnienie. Tysiącznik należy do bardzo poszukiwanych ziół leczniczych i gdy jest w porę sprzątnięty, oraz ładnie wysuszony, ma zawsze wysoką cenę. Z roku na rok nie może być przechowywany, gdyż traci kolor i nabiera wyglądu starego.

TYMIANEK

THYMUS VULGARIS (WARGOWATE)

Wielolet. Aptekars. Przem. Połud. Europa

(Zbierać ziele).

Warunki uprawy. Lubi położenie ciepłe, zaciszne, słoneczne, ziemię niezbyt ciężką, urodzajną, o podłożu przepuszczalnem, jednak zbytnio nie wysychającą. Bardzo dobrze udaje się na lekkich glinkach, szczególniej zawierających w swym składzie wapno.

Nawożenie tylko odleżałą stawiarką, albo zupełnie przegniłym kompostem. Na wiosnę dobrze robi podlanie przefermentowaną i rozcieńczoną gnojówką, szczególniej w porze słotnej.

Uprawa ziemi. Głęboka, staranna orka i parokrotne bronowanie dla wyniszczenia chwastów, zaś przed sadzeniem powierzchnia powinna być wyrównana wałkiem.

Siew na grzędach w rozsadniku, w ziemi pulchnej i dostatecznie wilgotnej, w kwietniu, przy czem rzędy mogą być oddalone o 12—15 ctm. Zasiewać w płytkie rowki, nasiona cienko przykryć i zasiew przygnieść. Utrzymywać wilgotno aż do wzejścia. Przy opiełaniu roślinki pozostają na grzędach aż do dojścia wysokości 5—8 ctm., po czem mogą być wysadzane na właściwą plantację.

Ilość wysiewu na obsadzenie morga wynosi 4—5 funtów (3,2—4 klgr. na hektar).

Hodowla. Tymianek z rozsadnika wysadza się na plantację mniej więcej w maju, czerwcu, wybierając do tego czas pochmurny, a jeszcze lepiej dżdżysty. Sadzi się po jednej roślinie. Rzędy co 20 ctm. i co pięć rzędów zostawia się przejście szerokości 30 ctm. Jeżeli tymianek silnie rośnie, może być nieco przycięty pod koniec lipca (na suszenie), lecz nie później, gdyż spóźnione obcięcie naraża rośliny na zmarznięcie. W czasie lata obrabia się tymianek planetem, na zimę zaś i to corocznie lekko rzędy posypuje przegniłym nawozem albo liśćmi. Właściwie, zaczynając od drugiego roku, tymianek powinien być choc raz podlany rozcieńczoną gnojówką, aby silnie rosł i dawał dobre sprzęty.

Zbiór. Część tymianku pozostawia się do wydania nasion, aby corocznie można mieć młody materjał dosadkowy. Zrzyna

się na zbiór ziela sierpem w połowie wysokości, nie później jak do połowy sierpnia. Zerżnięte ziele suszyć trzeba w cieniu.

Plon wynosi 25—35 pudów z morga (800 — 1120 klgr. z hektara.

ZĘBOWNIK

ANACYCLUS OFFICIN. (ZŁOŻONE)

Roczna. Aptekars. Europa.

War. upr. Wymaga położenia słonecznego, ziemi lekkiej np. piaszczysto-gliniastej albo piaszczystej w kulturze i średnio wilgotnej.

Nawożenie. Na świeżym nawozie siać się nie powinno, lecz na ziemi rok przed tem nawożonej. Bardzo dobrze udaje się po okopowiznach i ziemię znajduje oczyszczoną z chwastów co znacznie ułatwia utrzymanie plantacji w czystości.

Upr. ziemi. Ponieważ uprawia się na ziemi lekkiej, więc wystarcza ją w jesieni zorać, na wiosnę wysprężynować i uwałować przed siewem.

Siew zalecam tylko rzędowy w marcu i najdalej w pierwszym tygodniu kwietnia. Odległość rzędów 22—24 ctm. Zasiew płytko pokryć ziemią i przygnieść wałkiem.

Ilość wysiewu na morg wynosi 4—5 funtów nasion (3,2 — 4 klgr. na hektar.

Hodowla. Zbyt gęsto wzeszłe rośliny przerwać, ziemię w miarę potrzeby wzruszać, co ostatecznie robi się przy opielaniu planetem.

Zbiór następuje w jesieni zanim nadejdą przymrozki. Przy wykopywaniu starać się trzeba wyjmować korzenie w całości t. j. nie łamać ich, nie kruszyć. Liście oberwać, korzenie szybko umyć i pośpiesznie suszyć aby nie pleśniały, ani nie gniły, zatem na kupie trzymać ich nie można. Kto rozporządza suszarnią, najlepiej wykorzystać ją w tym celu, jednak temperatury nie dawać wyższej nad + 40° C.

Plon. Z morga zbiera się od 25—35 pudów suchego korzenia (800—1120 klgr. z hektara).

Dopełnienie Korzeń zębownika znany jest powszechnie pod nazwą korzenia św. Apolonji, przy żuciu nadzwyczaj pobudza wydzielanie śliny, używany jest do różnych eliksirów na

zęby, zakładany w ząb spróchniały uśmierza ból, przy tem wchodzi w skład różnych ziółek mających na celu sprawność czynności żołądka.

ŻYWOKOST

SYMPHYTUM OFFICIN. (OGÓRECZNIKOWATE)

Wielolet. Aptekars Europa.

War. upr. Pod względem wystawy żywokost jest rośliną nie wybredną i udaje się tak dobrze w słońcu, jak i półcieniu; w zupełnym cieniu rośnie wprawdzie ale korzeń wydaje tak mały, że uprawiać go nie warto. Ziemię lubi dobrze wilgotną lecz nie mokrą, bardzo żyzną i pulchną, zatem zawierającą dużo próchnicy, nawozu i przy tem o głębokiej warstwie rodzajnej.

Nawożenie żywokost lubi obfite i na jakość nawozu nie jest wybredny, pewną tylko ostrożność zachować należy przy stosowaniu fekalji oraz pomiotu ptasiego.

Upr. ziemi polega na przeprowadzeniu materji użyźniających wgłąb ziemi oraz na spulchnieniu jej w warstwie najgrubszej.

Rozmnażanie. Ponieważ nasiona żywokostu przy dojrzaniu natychmiast wypadają i zebrać ich wprost niepodobna, a natomiast roślina bardzo łatwo się mnoży z kawałków korzenia. zatem tylko tą drogą posiłkujemy się przy zakładaniu plantacji. Kawałki korzeni długości 6—7 ctm. układa się w małem zagłębieniu albo w starym inspekcie, niemal tuż koło siebie, zasypuje na 3—4 ctm. lekką próchniczną ziemią albo ostatecznie piaskiem, utrzymuje wilgotno i czeka dopokąd nie wypuszczą odrostków. Gdy się te na powierzchni ukażą, wtedy korzenie wyjmują się i wysadzają na plantację. Dla zwykłego żywokostu wystarcza odległość rzędów na 35 ctm., lecz przy uprawie *żywokostu wielkiego — Symphytum asperrimum*, który przedewszystkiem zalecam do hodowli, odległość rzędów trzeba rozszerzyć do 45 ctm., zaś w linji roślina od rośliny 40 ctm. Tym sposobem na morgu wypadnie około 45 tysięcy żywokostu zwyczajnego albo lekarskiego, zaś wielkiego — 30—31 tysięcy.

Hodowla. Sadzone kawałki korzeni z wypustkami podlewa się wodą albo silnie rozcieńczoną gnojówką 1 : 5 i plantacja już jest gotowa. Dalsze czynności polegają tylko na niszczeniu chwastów, dokąd sam żywokost nie może się z tymi sąsiadami

załatwić. Przy uprawie żywokostu wielkiego jednocześnie na paszę i przy ustawicznem zrzynaniu jego łodyg, trzeba nie zapominać o corocznem podlaniu plantacji gnojówką, a podczas zimy nawożeniu jej dobrym kompostem. Po 3 latach karpy są tak wielkie i silne, że korzenie można już wykopywać. Wydobyte z ziemi korzenie trzeba dobrze wymyć, karpy porozdzielać i rozłożyć na otwartem powietrzu aby zupełnie przewiędły, wtedy korzenie kraje się w kostkę i wysusza, czy to naturalnem ciepłem czy też na suszarni.

Plon z morga wynosi dla żywokostu zwykłego 35—40 pudów (1100—1280 klgr. z hektara) i dla żywokostu wielkiego 50—80 pudów (1600—2560 klgr. z hektara) suchego korzenia.

Dopełnienie. Jeżeli świeżo zebrany i umyty korzeń żywokostu krajać zaraz i dopiero suszyć, to otrzymuje się wprawdzie towar dobry pod względem własności leczniczych, lecz mniejszej ceny od korzenia krajanego dopiero po podszuszeniu, ten bowiem ostatni wszystkie przekroje korzeni posiada białe, gdy pierwszy ciemno-brunatne.



Nazwa uprawianej rośliny	Czas wysiewu	Odległość rzędów ctm.	Ilość nasienia na mórg w funtach	Co się zbiera	Wydajność z morgi pudów	UWAGI
Anyż	od początku do 1/2 kwietn.	25	15—20	nasiona	20—45	
Bez czarnojagod.	nas. stratyfik. siać na wiosnę	200—300	1—1 1/2	kwiat	18—28	
				kora	—	
				liście	—	
				jagody	—	
Bławatek	jesień, marzec i do 1/2 kwietnia	25—30	8—9	modre środki i płatki	12—14	
Bratki	sierpień	—	8—10	ziele	22—35	siew rzutowy
Czarnuszka	od 1/2 marca do 1/2 kwiet.	20	10—12	nasiona	20—33	
Dędera (Bieluń)	jesień, początek marca	35—40	15—20	liście	28—45	
Dziewanna	wrzesień, październik	40—45	2—3	korony kwiatu	12—14	
Dziągiel	kwiecień, maj	60—75	1	korzeń	40—60	
Estragon	kwiecień, początek maja	25—30	—	ziele	30	rozsadzać
Gorzknik kanad.	zaraz po dojrz. nas.	20—25	—	kłęby z korzeniami	25	
Gorczyca biała	marzec	25—35	10—12	nasiona	25—50	
„ czarna	marzec	25—35	10—12	nasiona	20—35	
Goryczka żółta	zaraz po dojrzeniu nas.	34—50	—	korzeń	35—40	
„ inne gat.	zaraz po dojrzeniu nas.	30	—	korzeń	30—35	
Indyczka wirginijska	wczes. wiosna	20	4—5	korzeń	16—17	oblicz. z mał. przestrz.
Kardybenedykta	marzec do 1/2 kwietnia	35	8—10	ziele	30—50	
Karolek	sierpień, marzec	20—25	14—18	nasiona	30—66	
Kolęder	jesień do 1/2 kwietnia	25	25—30	nasiona	30—52	
Komosa meksyk.	październik, marzec	35—40	3/4—2 1/4	ziele	30—50	
Konwalja Lanuglen	sadz. w jesieni	15—20	—	kwiat	5 suchego	
Koper włoski	od 1/2 marca do 1/2 kwiet.	40—45	6—8	nasiona	34—50	
Kosieradka	marzec do 1/2 kwietnia	20—25	24—30	nasiona	25—50	
Kozłek lekarski	sierpień, wrzesień	30	1 1/2	korzeń	50—60	
Lukrecja	z rozłogów wiosna	40—45	1 1/3	korzeń	—	
Lulek	sierpień	30	3 1/2	liście	25—35	

Majeranek	marzec, kwiecień (insp.)	20—25	$^3/_4$	liście otarte	20—25	
Mak zajęczy . . .	jesień i do kwietnia	30—35	2—3	kwiaty	12—18	
„ usypiający . .	kon marca, pocz. kwietn.	40	3—4	opium, nas. i makówki	36—50 (8—14 f. opium)	
Malwa czarna . .	kwiecień, maj	85—100	$1—1^1/_2$	kwiaty z kielichami	20—25	
Maruna dalmacka .	kwiecień	30	$1^1/_2—2$	pączki kwiatowe	—	
kaukaska . .	kwiecień	30	$1^1/_2—2$	pączki kwiatowe	—	
Melisa—Rojownik .	kwiecień	30	1	liście	30—40	
Mięta pieprzowa . .	kwiecień	20	—	ziele	30—50	
kędzierzawa .	kwiecień	25	—	ziele	30 50	
Miłek wiosenny . .	lato (stratyf)	15—20	10—12	ziele	30—40	
Mydlik . . .	jesień, marzec, kwiecień	20	6—8	korzenie	58—80	z rozłog. i korz.
Nagietek	marzec, kwiecień	35	5	płatki kwiatowe	14—16	
Naparstnica purpur.	kwiecień, maj	30	$1—1^1/_4$	liście	20—30	
Nostrzyk żółty . .	jesień, wiosna	30	5—12	kwiaty i liście	30—35	rzędowo i rzutowo.
Oman wielki . . .	kwiecień, maj	75	$1—1^1/_4$	korzeń	50—60	
Ostróżka zboż. . .	jesień, marzec	20	4	kwiat	15—20	
Piołun	wrzesień do kwietnia	30	5—8	ziele	50—60	
Pokrzyk (Bellad.) .	kwiecień, maj (insp.)	75—80	$1^1/_2$	liście i korzenie	30—38	
Rumianek rzymski .	kwiecień	30	1	kwiaty pełne	18—24	
„ zwyczajny	od września do marca	30	$3—3^1/_2$	kwiaty	18 25	
Rzewień (Rabarbar)	kwiecień	₺0	$1—1^1/_2$	korzeń	450	
Ruta ogrodowa . .	kwiecień	30—35	$2^1/_2$	liście	20—30	
Ślaz lekarski . . .	kwiecień	40—45	$2—2^1/_2$	korzenie	26—30	
„ okrągłositny .	kwiecień	25	5—6	liście	35—40	
„ kędzierlz. . .	kwiecień	30—35	3—4	liście	35—40	
Szałwia	kwiecień	30	5—8	liście i miękkie wierz.	20—30	
Tysiącznik	wrzesień	—	5	całe ziele bez korzeni	30—50	rzutowo.
Tymianek	kwiecień	15	4—5	ziele	25—35	
Zębownik	marzec i pocz. kwietnia	22—24	4—5	korzeń	25—35	
Żywokost	wiosna	35—45	—	korzeń	35—40	z kawał korzeni.